1. JAHRGANG / NR. 4
LEIPZIG / DEZ. 1952

DER MODELL-EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU





FACHBUCHVERLAG GMBH LEIPZIG

INHALTSVERZEICHNIS

Titelbild: Fahrt in den Winter

Redaktion: Ing. Kurt Friedel (Chefredakteur), Ing. Heinz Lenius, Leipzig C 1, Hainstraße 18, Fernruf: 64516, Fernschreiber: 5538 und 5560. — **Verlag:** Fachbuchverlag GmbH, Leipzig W 31, Karl-Heine-Straße 16, Fernruf 41743. — Postscheckkonto: Leipzig 13723. Bankkonto: Deutsche Notenbank Leipzig 1879, Kenn-Nr. 21355 — Erscheint monatlich einmal. — **Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—. In Postzeitungsliste eingetragen.** — Bestellung über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. — **Anzeigenannahme:** DEWAG Deutsche Werbe- und Anzeigengesellschaft mbH. Leipzig C 1, Markgrafenstraße 2, Fernruf: 34181, Telegrammanschrift: Dewagwerbung Leipzig. Postscheckkonto: Leipzig 122747. — **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckereien des FDGB/GmbH, Berlin, Druckerei II Naumburg/S. IV/26/14. — Veröffentlicht unter der **Lizenz-Nr. 1134** des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik. — Nachdrucke, Vervielfältigungen, **Verbreitungen** und Übersetzungen des Inhalts dieser Zeitschrift in alle Sprachen — auch auszugsweise mit Quellenangabe — bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages.
Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung, Filiale Leipzig, Leipzig C 1, Markgrafenstraße 2. Fernruf: 20083.

DER MODELLEISENBAHNER 4

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU · LEIPZIG, DEN 15. DEZEMBER 1952 - 1. JAHRGANG

J. W. STALIN

In allen Ländern der Erde feiern die friedliebenden Menschen gemeinsam mit den Völkern der Sowjetunion am 21. Dezember den 73. Geburtstag des großen Stalin.

Aus der Erkenntnis, daß Glück und Wohlstand der Menschheit nur im Frieden gedeihen, verfolgt dieser Größte unserer Zeit unbeirrbar und mit äußerster Entschlossenheit den Weg des Weltfriedens.

Von Tag zu Tag erkennen wir deutlicher, daß es Stalin ist, der alle Kraft aufbietet in der Unterstützung unseres Volkes beim Kampf um die Herstellung eines einheitlichen, friedliebenden, demokratischen Deutschlands, beim Kampf um einen gerechten Friedensvertrag.

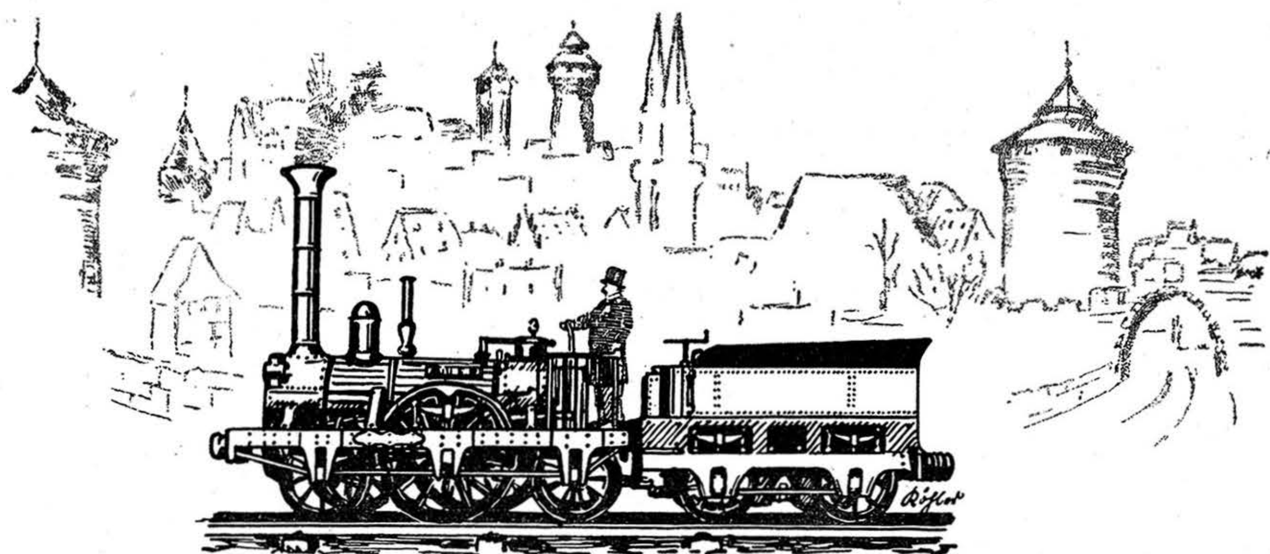
Das Bewußtsein der sicheren Führung der starken Weltfriedensfront durch J. W. Stalin gibt den deutschen Werktätigen auch im Westen unserer Heimat die Kraft zum Sieg über die Feinde unseres Volkes.

Erfüllt von tiefer Dankbarkeit für die große Hilfe, die Generalissimus Stalin uns beim Aufbau der Grundlagen des Sozialismus zuteil werden läßt, wünschen wir dem besten Freund des deutschen Volkes noch viele Jahre des Wirkens zum Wohle des großen Sowjetvolkes und zum Segen der ganzen Menschheit.

Vorwärts in brüderlicher Freundschaft mit der Sowjetunion für Frieden, Einheit, Demokratie und Sozialismus!

Nur in einer aufrichtigen Freundschaft mit der Sowjetunion wird das deutsche Volk seine nationale Einheit wiedererlangen

WILHELM PIECK



Der „Adler"

Dezember 1835 — Die erste Eisenbahn für Deutschland

Die Eisenbahn ist mit ihren Wagen zweiter Klasse, mit Speise- und Schlafwagen, mit den gigantischen Lokomotiven, dem wohldurchdachten Liniennetz der Strecken, den zweckmäßigen Bahnhofseinrichtungen und mit einem fahrplanmäßigen Zugverkehr aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Doch vor kaum mehr als 100 Jahren kannte man in Deutschland noch keine Eisenbahn. Zwar hatte schon im Jahre 1815 ein fortschrittlicher bayrischer Bürger, Joseph von Baader, ein Patent für den Eisenbahnbau erworben, jedoch ist es nicht zum Bau einer öffentlichen Bahn gekommen. Bereits nach einigen Jahren verlor das Patent wieder seine Gültigkeit. Joseph von Baader hatte damals eine Pferdebahn zwischen Nürnberg und Fürth vorgeschlagen, die als Teilstrecke einer Verbindung zwischen Main und Donau angelegt werden sollte. Die Uneinigkeit, Vielstaaterei und die lästigen Binnenzölle innerhalb Deutschlands verhinderten, daß das vorgeschlagene Projekt ausgeführt wurde. Keinerlei Unterstützung wurde Joseph von Baader zuteil. Die damals herrschende Klasse, die Fürsten und Könige, waren nicht an einer Eisenbahn interessiert. Sie wußten, daß Eisenbahnen dazu beitragen würden, daß durch die damit geschaffenen Verbindungen bald die Zölle und damit ihre eigene Gesetzgebung und Steuerfestlegung beseitigt würden.

Erst 16 Jahre später gelang es den fortschrittlichen Kräften in Bayern, sich durchzusetzen. Gestützt auf den Gedanken des Eisenbahnvorkämpfers Joseph von Baader wollte man endlich zwischen Nürnberg und Fürth eine Eisenbahn anlegen, die einmal als Teilstrecke einer Verbindung zwischen Würzburg und Regensburg gedacht war. Darüber hinaus sollte diese Bahnlinie aber auch die Erfahrungen für den künftigen Bahnbau in ganz Deutschland bringen.

Am 27. September 1826 gelang es dem ersten Bürgermeister der Stadt Fürth, von Beaumann, während einer Aussprache mit seinem früheren Studienkameraden, den damaligen König Ludwig I. von Bayern, von der Notwendigkeit einer Verbindung zwischen Fürth und Nürnberg zu überzeugen. Auf Grund dieser Unterredung und den immer stärker werdenden Forderungen anderer fortschrittlich gesinnter Bürger mußte der König nachgeben und schließlich der Gründung einer Privatgesellschaft für den Bahnbau stattgeben. Das war ein großer Sieg des fortschrittlichen Bürgertums und es ist kein Zufall, daß die Idee des Bahnbaues in die Zeit nach 1813, die Zeit der siegreichen Beendigung der Befreiungskriege fällt.

Die Eisenbahn, die bekanntlich ihren Ursprung in England hatte und dort schon einige Jahre in Betrieb war, steckte noch in ihren ersten Anfängen und es mangelte an Erfahrungen. Aus diesem Grunde sollte die geplante Nürnberg-Fürther-Eisenbahn hinter dem zur selben Zeit projektierten Donau-Main-Kanal zurückstehen, denn im Kanalbau verfügte man in Deutschland schon über gewisse Kenntnisse. In dem sich entwickelnden Konkurrenzkampf, der mit äußerster Härte geführt wurde, setzten sich aber unsere Eisenbahnpatrioten durch. Der Erfolg Stephensons, der am 8. 10. 1829 das Lokomotivrennen bei Rainhill in England gewann, beeinflußte im positiven Sinne das Bestreben der Eisenbahngesellschaft zum Bau der Bahnlinie Nürnberg—Fürth. An diesem Tage trat der Dampfwagen, die heutige Lokomotive, den Siegeszug an. Man erkannte, daß die Eisenbahn gegenüber der Schiffahrt das schnellere Verkehrsmittel war und diese Erkenntnis hatte auch entscheidenden Einfluß auf den Bau der Nürnberg-Fürther-Eisenbahn. Besonders setzten sich die Bürger Johannes Scharrer und Georg Zacharias Platner mit ihrer ganzen Kraft ein, um für Deutschland die Dampfbahn zu gewinnen. Sie kamen mit führenden Bürgern der beiden Städte Nürnberg und Fürth zusammen und fanden viele Anhänger für ihre Gedanken. In vorderster Linie der Eisenbahnpatrioten finden wir Mainberger, Binder, Schroll, von Beaumann, Meyer, Reißig und andere.

Es bestand jedoch kein Zweifel darüber, daß der Bahnbau ein gewagtes Unternehmen war, denn es fehlte, wie bereits erwähnt, an Erfahrungen.

Im Februar 1838 war es endlich so weit, daß die Strecke abgesteckt und nivelliert werden konnte. Der Auftrag zur Ausführung dieser Arbeiten wurde dem

Geometer Lauter erteilt, der seine Aufgabe äußerst gewissenhaft ausführte.

Die Einwohnerzahl der Städte Nürnberg und Fürth belief sich damals insgesamt auf etwa 54 000 Personen, die die Verbindungsstraße zwischen den beiden Städten stark belebten. Es wurde eine Zählung aller Passanten dieser Straße durchgeführt. Man unterließ es nicht, den Menschenstrom an den Tagen der Fürther Kirchweih und des Nürnberger Volksfestes mit in Erwägung zu ziehen.

Nach Beendigung aller vorbereitenden Arbeiten erschien am 14. 5. 1833 eine 14 Druckseiten umfassende Einladung zur Gesellschaftsgründung. Hierin wurde betont, daß die Eisenbahn in Verbindung mit einer Dampfmaschine das schnellste und sicherste Transportmittel für Personen und Waren sei. Im gleichen Schriftstück ist auch der Plan über den Streckenverlauf nach den Vorschlägen Kupplers beschrieben worden. Hiernach sollte die eingleisige Bahn in dem westlichen Vorort Nürnbergs, Gostenhof, am Plärrer beginnen, nach einer Krümmung in gerader Richtung nach Fürth verlaufen und dort an der neuen Friedrichstraße wieder nach einer kleinen Krümmung enden. Die Veröffentlichung dieser Einladung löste unter der Nürnberg-Fürther Bevölkerung heftige Debatten für und wider das Vorhaben aus. Man glaubte damals, daß die Lokomotive Hühner erschrecke, die dann keine Eier mehr legen und daß durch die Abgase aus dem Schornstein des Dampfwagens die anliegenden Felder verwüstet würden. Die Gegner unterlagen jedoch und so konnte am 18. 11. 1833 eine Aktiengesellschaft gegründet werden. 132 000 Gulden wurden gezeichnet. Am 19. 2. 1834 erwarb die Gesellschaft das Recht zum Bahnbau unter der Bedingung, daß die Anlage innerhalb von 5 Jahren fertiggestellt wird. Am 9. 10. 1834 konnte der Ingenieur Denis für den Bahnbau gewonnen werden. Nach englischem Muster begann er am 12. 2. 1835 als Bauführer mit dem Bau der Anlage. Trotz mehrmaliger Abberufung und schwerer Krankheit konnte die Bahn unter seiner Leitung innerhalb von 8 Monaten in musterhafter Bauweise fertiggestellt werden. Schienenlieferant war die deutsche Firma Remy in Neuwied. Von den Firmen Späht, Schwartzkopff und der Schmiede Pfeiflein bezog man die 9 Personenwagen, an denen außerdem zahlreiche Handwerker, wie Sattler, Polsterer und Schlosser gearbeitet haben. Schwieriger war die Beschaffung des Dampfwagens. Plattner und Mainberger hatten die Lokomotive bei Stephenson in England bestellt. Stephenson hielt zwar den festgesetzten Liefertermin nicht ein, lieferte aber dafür ein Meisterwerk. Am 27. 8. 1835 wurde die Lokomotive in England eingeschifft. Die aus 19 Teilen bestehende Fracht kam am 17. 9. 1835 in Rotterdam an, begleitet von dem Engländer William Wilson, dem künftigen Dampfwagenführer. Das kostbare Gut erreichte am 7. 10. 1835 den Kölner Hafen und wurde von hier auf Karren nach Nürnberg befördert. Nach vielen Zollschwierigkeiten trafen die einhundert Maschinenteile endlich am 26. 10. 1835 in Nürnberg ein, wo sie von der Firma Späht am Dutzendteich zu der sechsrädrigen Lokomotive „Adler“ und einem Tender montiert wurden. Die erste Probefahrt fand auf der 6,04 km langen Strecke Nürnberg—Fürth am 31. 10. 1835 statt. Eine am 21. 11. 1835 mit fünf vollbesetzten Wagen durchgeführte Versuchsfahrt überstieg alle Erwartungen.

Am 7. 12. 1835, 9 Uhr, war der historische Augenblick der Einweihung gekommen. Gezogen vom „Adler“ trat der festlich geschmückte Zug am Ludwigsbahnhof in Nürnberg unter dem Jubel der Bevölkerung seine erste Fahrt nach Fürth an und ging mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h über die Strecke. In 9 Minuten wurde die Nachbarstadt Fürth erreicht.

Nach vielen Schwierigkeiten und harten Kämpfen der fortschrittlichen Kräfte war Deutschland endlich zu seiner Eisenbahn gekommen.

Was war jetzt für einen Nürnberger Bürger, wie den Handelsschriften-Verleger Leuchs, leichter als auf die Frage, „Was sind Eisenbahnen?“, zu antworten:

> „Unter Eisenbahnen versteht man eine Einrichtung, infolge welcher die Fuhrwerke statt mit ihren Rädern auf dem Fußboden zu laufen, auf möglichst waagerecht auf den Erdboden gelegten oder befestigten Schienen von Eisen laufen, und demnach wegen der gleichen Fläche und Glätte dieser Bahnen mit ungleich geringer Kraftanstrengung bewegt werden können.“

Die Strecke der ersten Eisenbahn war bis zum 31. Oktober 1922 in Betrieb. Heute verkehrt die Nürnberger-Fürther Straßenbahn auf diesem Bahnkörper.

— E. H. K. —

Wissenswertes von unserer Reichsbahn

Gattungen und Einteilung der Wagen bei der Deutschen Reichsbahn

Hans Köhler

I. Gattungen von Reisezugwagen und deren Einteilung

Alle Fahrzeuge der Deutschen Reichsbahn sind durch Nummern gekennzeichnet. Das trifft sowohl für Lokomotiven als auch für Triebwagen, Reisezug- und Güterwagen zu.

Während für Reisezugwagen von jeher Gattungsnummern verwendet wurden, hatte man Güterwagen ursprünglich in Gattungsbezirke (Städtenamen) eingeteilt. Neuerdings gelten jedoch auch für Güterwagen Gattungsnummern.

Gattungen von Reisezugwagen

Wir unterscheiden bei Reisezugwagen:

1. D-Zugwagen.
2. Personenzugwagen (einschließl. Wagen für Eilzüge),
   a) vierachsige,
   b) dreiachsige,
   c) zweiachsige,
3. Speisewagen.
4. Schlafwagen.
5. Sonder- und Sonderreisewagen.
6. Reisezug-Gepäckwagen.

D-Zugwagen und Wagen für Eilzüge sind Wagen für Geschwindigkeiten über 90 km/h. Beide Bauarten unterscheiden sich hauptsächlich durch die Abteilanordnung, die Übergangsbrücken (Steg von Wagen zu Wagen) und durch die Türenzahl.

Wagen für D-Züge haben in den meisten Fällen einen Seitengang und geschlossene Abteile, Übergangsbrücken mit Faltenbälgen (Ziehharmonika) und an den Wagenenden jeder Seite nur eine Tür (Abb. 1).

Wagen für Eilzüge haben dagegen einen durchgehenden Mittelgang, in der Mitte des Wagens ein Einzelabteil, offene Übergangsbrücken (nur einzelne sind mit Faltenbälgen versehen) und an den Wagenenden jeweils zwei Türen (Abb. 2). Ausnahmen bilden

Eilzugwagen zweiter Klasse, die nur eine Tür haben. Türenraum (Plattform) und Wageninneres sind durch eine Schiebetür getrennt.

Ältere Personenzugwagen sind meistens Abteilwagen mit drei oder vier Achsen. Jedes Abteil hat beiderseits eine besondere Tür nach außen.

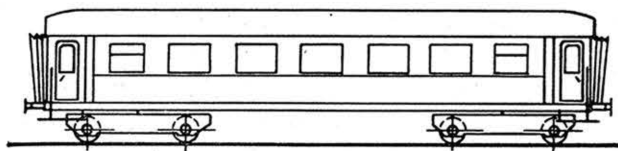


Abb. 1. C 4 ü Wagen für D-Züge (D-Zugwagen)

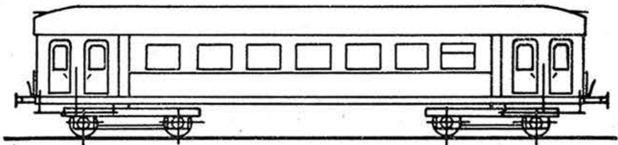


Abb. 2. C 4 i Wagen für Eilzüge (Personenwagen)

Alle neueren Personenzugwagen sind — außer denen für Eilzüge, die auch zu den neueren Personenzugwagen rechnen — zweiachsig. Während der größte Teil der älteren Bauarten (auch D-Zugwagen) den Oberlichtaufbau hat, fällt dieser bei den neueren Bauarten weg, denn sie sind mit einem sog. Tonnendach ausgerüstet (Abb. 3 und 4). Die Einstiege befinden sich an beiden Wagenenden in Form von offenen Bühnen. Der Innenraum mit Mittelgang ist durch eine Zwischenwand mit Tür in zwei Teile geteilt. Die Toiletten grenzen an diese Zwischenwand an. Bei den Wagen zweiter Klasse sind die Bühnen abgeschlossen (wie bei den Wagen für Eilzüge). Alle Wagen haben offene Übergangsbrücken. In Süddeutschland ist die Bauart mit offenen Bühnen und Übergangsbrücken auch bei den älteren Wagen zu finden, die meistens dreiachsig gebaut sind. Der Innenraum dieser Wagen ist durch eine Zwischenwand mit Schiebetür in einen größeren und einen kleineren Raum geteilt. Am Ende des großen Raumes befindet sich die Toilette. In Württemberg wendete man diese Bauart auch bei vierachsigen Wagen an, die in D-Zügen liefen. Personenzugwagen für bayerische und württembergische Lokalbahnen (normalspurige Nebenbahnen) sind sehr leicht und einfach gebaut. Sie haben flache Dächer mit hohen Lüftungskanälen („Schornsteine"). Einstiege und Sitzanordnung entsprechen den eben beschriebenen Dreiachser-Wagen.

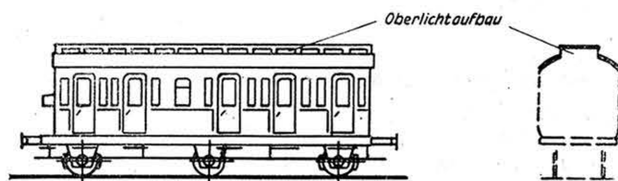


Abb. 3. C 3 Wagen für Personenzüge (Personenwagen)

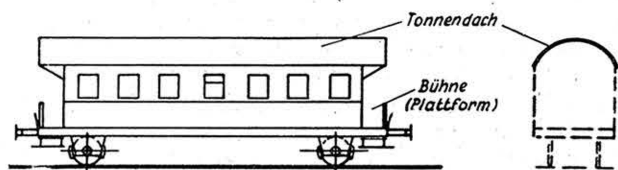


Abb. 4. C i Wagen für Personenzüge (Personenwagen)

Speisewagen sind vierachsige D-Zugwagen mit Küche und Speiseraum. Eigentümer der Wagen ist die „MITROPA" (Mitteleuropäische Speise- und Schlafwagen-Gesellschaft). Ihr Anstrich ist weinrot gehalten, auf dem mit großen Buchstaben „MITROPA" steht. In Westdeutschland gehören Speisewagen (auch Schlafwagen!) der „Deutschen Speise- und Schlafwagen-Gesellschaft" an. Sie tragen deshalb nicht die Aufschrift „MITROPA", sondern „DSG".

Schlafwagen können vier- und sechsachsig sein. Die Abteile mit je zwei Betten haben zum durchgehenden Seitengang eine Tür ohne Fenster. Der Anstrich und die Aufschrift sind wie bei den Speisewagen. Anstatt „Speisewagen" steht selbstverständlich „Schlafwagen" neben der Aufschrift „MITROPA".

Für Staatsmänner, Regierungen oder für besondere Züge (z. B. Rheingold-Expreß) schaffte die Deutsche Reichsbahn D-Zugwagen mit außergewöhnlicher Inneneinrichtung an, die unter den Begriffen „Sonderwagen" oder „Sonderreisewagen" geführt werden.

Fast in jedem Reisezug läuft ein Gepäckwagen mit. Für D-Züge sind diese vierachsig. Die „Kuppel" für den Zugführer, die aus dem Dach herausragt, ist bei den neueren Bauarten stromlinienförmig ausgebildet. Entweder an einem Ende oder in der Mitte des Wagens haben Zugführer und Packmeister ihren Dienstraum und Gepäckwagen für Personenzüge sind entweder zwei- oder dreiachsig. Ein Teil der Gepäckwagen ist als vereinigter Gepäck- und Postwagen gebaut.

Da man Postwagen größtenteils in Reisezüge einstellt, sollen sie hier mit genannt werden. Sie sind Eigentum der Deutschen Post. Diese zwei-, drei- und vierachsigen Wagen haben die Inneneinrichtung eines Postamtes. In ihnen sortieren Postangestellte während der Fahrt Paket- und Briefsendungen, frankieren sie, laden sie an Bestimmungsorten aus und nehmen neue Sendungen auf. Die älteren Wagenbauarten sind wie die älteren D-Zugwagen mit dem Oberlichtaufbau ausgerüstet. Bei den neuesten Postwagen dagegen passen sich die Dachfenster der Dachwölbung an. Zuletzt wären noch die Zellenwagen als Reisezug-Wagen zu nennen. Zellenwagen dienen der Beförderung von Menschen, die unter Polizeiaufsicht stehen. Sie haben nach außen nur kleine Fenster mit Milchglasscheiben und Eisengittern. Der Einstieg befindet sich nur an einem Wagenende. Die Wagen sind zwei- und vierachsig.

Die Einteilung der Gattungen nach Zeichen und Nummern

Im vorigen Abschnitt haben wir verschiedene Wagengattungen kennengelernt. Jede Gattung erhält bei der Deutschen Reichsbahn eine besondere Bezeichnung, die in Buchstaben oder Nummern ausgedrückt wird und an jeden Wagen angeschrieben ist. Wenn wir uns einen Wagen von der Seite betrachten, dann sehen wir links oben am Wagenkasten folgende Angaben:

1. Wagennummer und Abkürzung des Reichsbahndirektionsbezirkes (Rbd), dem der Wagen zugeteilt ist. Beispiel: 33 501 Bln (Bln = Berlin).
2. Gattungszeichen (BC 4 i).
3. Gewicht des Wagens.
4. Anzahl der Sitzplätze, aufgeteilt nach Klassen.
5. Länge des Wagens mit Puffern.
6. Bremsenart und Bremsgewichte der einzelnen Bremseinstellungen.

Weitere Zeichen finden wir noch am Langträger (Wagengestell), die weiter unten beschrieben sind.

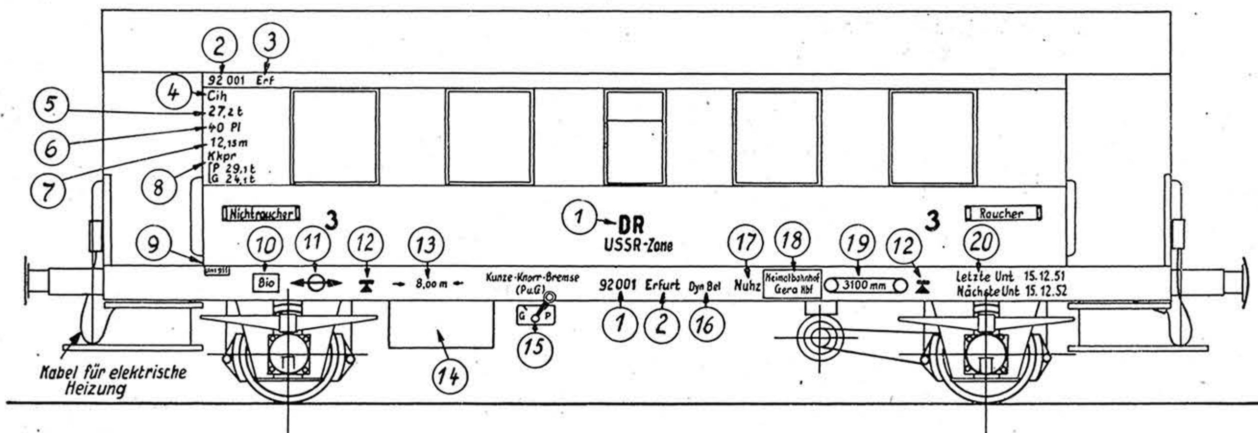


Abb. 5. Cie Wagen mit Beschriftung

1 Eigentümer, 2 Wagennummer, 3 Reichsbahndirektion (Heimatdirektion), 4 Gattungsbezeichnung („h" — hier richtiger „e", da Wagen mit elektrischer Heizung ausgerüstet ist), 5 Gewicht des Wagens, 6 Plätzezahl, 7 Länge über Puffer, 8 Bremsenart, 9 Umlaufschild, 10 Beleuchtung in Ordnung, 11 Wagen hat Vereinslenkachsen, 12 geeignetste Stelle zum Anheben des Wagens, 13 Achsstand, 14 Batteriekasten, 15 Bremsumstell-Griff, 16 Bez. der Beleuchtungsart, 17 Bez. der Heizungsart, 18 Heimatbahnhof, 19 Riemenlänge für Dynamo, 20 Untersuchungsdaten

Das Gattungszeichen ist eines der wichtigsten Zeichen am Wagen. Es setzt sich aus dem Haupt- und dem Nebengattungszeichen zusammen. Die Bedeutung der einzelnen Buchstaben geht aus nachfolgender Aufstellung hervor. Die Zahl im Gattungszeichen gibt die Achsenzahl des Wagens an. Sie kommt nur für Wagen mit mehr als zwei Achsen in Frage (3, 4, 6). Zweiachsige Wagen erhalten demnach keine Zahl.

1. Hauptgattungszeichen:

A	Wagen hat Abteile 1. Klasse
B	Wagen hat Abteile 2. Klasse
C	Wagen hat Abteile 3. Klasse
AB	Wagen hat Abteile 1. u. 2. Klasse
ABC	Wagen hat Abteile 1., 2. und 3. Klasse
Pw	Reisezug-Gepäckwagen
BCPw	Vereinigter Personen und Gepäckwagen (Abteile der 2. und 3. Kl.)
BCPw	Vereinigter Personen- und Gepäckwagen (Abteile der 3. Klasse)
Post	Postwagen
BCPost	Vereinigter Personen- und Postwagen (Abteile der 2. und 3. Klasse)
CPost	Vereinigter Personen- und Postwagen (Abteile der 3. Klasse)
PwPost	Vereinigter Gepäck- und Postwagen
Sdr	Sonderreisewagen
Dienst	Dienstwagen
WLAB	Schlafwagen mit Abteilen 1. und 2. Klasse
WLABC	Schlafwagen mit Abteilen 1., 2. und 3. Klasse
WLC	Schlafwagen mit Abteilen 3. Klasse
WR	Speisewagen
Z	Zellenwagen

2. Nebengattungszeichen:

ü	Wagen hat Übergangsbrücken mit Faltenbälgen (C 4 ü)
p	Wagen, der ursprünglich offene Übergangsbrücken hatte, jetzt aber zur Verwendung in D-Zügen Übergangsbrücken mit Faltenbälgen besitzt (C 4 üp)
i	Wagen mit offenen Übergangsbrücken und Bühnen (C i)
tr	Wagen für Reisende mit Traglasten (Ctr)
d	Wagen der früheren 4. Klasse (Bretterbänke)
v	Wagen ist behelfsmäßig mit Bänken ausgerüstet
Kr	Wagen mit Krankenabteil (C 3 Kr)
S	Sonderwagen (SB 6 ü)
K	Wagen mit Küche (Pw 4 i K)
e	Wagen, der mit elektrischer Heizanlage versehen ist (C 4 üe)
L	Wagen ist mit Lautsprechern für Zugfunk ausgerüstet (C 4 i Z)
o	Wagen, der Ofenheizung besitzt (C io)
sm	Wagen für Schmalspurbahnen (C 4 ism)
Mci	Gattungsbezeichnung für ursprüngliche Güterwagen, die während des Krieges als Reisezugwagen gebaut wurden

Gattungszeichen und Wagennummern stehen in einem bestimmten Verhältnis zueinander, denn es bedeuten die Nummern:

8001— 9999	bayer. und württ. Lokalbahnwagen
10001— 10199	Zellenwagen
10201— 10999	D-Zugwagen
214001—215001	D-Zugwagen
20001— 29999	Personenwagen zweiter Klasse
30001— 39999	Personenwagen zweiter und dritter Klasse
40001— 98999	Personenwagen dritter Klasse
99001— 99999	Kombinierte Personen- und Gepäckwagen
100001—104999	Kombinierte Gepäck- und Postwagen
105001—132999	Gepäckwagen
133001—137999	Triebwagen mit Verbrennungsmotoren
140001—149999	Bei- und Steuerwagen
165001—169999	alle Wagen der Berliner S-Bahn
171001—	alle Wagen der Hamburger S-Bahn
183.01—198.99	alle Gleichstromtriebwagen (außer der S-Bahn).

Sehr wichtig für das Zugpersonal ist die Angabe der Bremsenbauart und der einzustellenden Bremsgewichte. Da in einem anderen Heft der Zeitschrift ein ausführlicher Artikel über die „Bremsen bei der Deutschen Reichsbahn" zur Veröffentlichung gelangen wird, möchte ich mich hier nur auf eine Erklärung der Abkürzungen beschränken.

Wbr	heißt	Westinghouse-Bremse
Kbr	„	Knorr-Bremse
Kkgbr	„	Kunze-Knorr-Güterzugbremse (bei Reisezugwagen nicht vorhanden)
Kkpbr	„	Kunze-Knorr-Personenzugbremse
Kksbr	„	Kunze-Knorr-Schnellzugbremse
Hikgbr	„	Hildebrand-Knorr-Bremse für Güterzüge
Hikgl	„	Hildebrand-Knorr-Bremse für Güterzüge mit mechanischer Lastabbremsung
Hikpbr	„	Hildebrand-Knorr-Bremse für Personenzüge
Hikpt	„	Hildebrand-Knorr-Bremse für Pers.-Triebwagen
Hiksbr und Hikssbr	„	Hildebrand-Knorr-Bremsen für D-Züge

An dem Längsträger des Wagens befindet sich ein Griff, durch den sich die unter der Bremsenbauart angegebenen Tonnengewichte einstellen lassen.

Ältere Wagen haben teilweise noch einlösige Bremsen Die Bezeichnung bei solchen Wagen sieht dann folgendermaßen aus:

Wpbr
E/P 19,7 t
E/B 14,4 t

E = Einlösige Bremse
P = in Personenzugstellung
B = in Betriebsstellung. Diese Wirkung wird eingeschaltet, wenn Wagen in Güterzügen mitläuft (Bremse wirkt langsam).

Wir wollen nun noch die Angaben am Längsträger ansehen. Wagen, die auf fremde Bahnen übergehen dürfen, tragen das Zeichen RIC. Dürfen sie nur für einzelne fremde Bahnen verwendet werden, so müssen die Abkürzungen dieser Bahnen hinter dem RIC-Zeichen aufgeführt sein. Weiter finden wir am Längsträger noch den Namen des Heimatbahnhofes, die Angaben über Achsstand, Drehzapfenabstand, Heizungsart, Untersuchungsdaten und dergleichen. Früher wurde einem kleinen weißen Täfelchen, dem Umlaufnummerschild, noch besondere Beachtung geschenkt. Das war eine schwarze Nummer auf weißem Grund, die sich nach dem Umlaufplan richtete. Jeder Wagen des Zuges oder Zugpaares hatte die gleiche Nummer.

Im Einzelnen bedeuten die Zeichen am Längsträger folgendes:

Hhz	Hochdruckdampfheizung
Nhz	Niederdruckdampfheizung
Nhhz	Vereinigte Hoch- und Niederdruckdampfheizung
Nuhz	Umlaufdampfheizung (Niederdruck- und Unterdruckdampfheizung)
Whz	Warmwasserheizung
Whzv	Warmwasser-(Kühlwasser-) u. Abgaszusatzheizung in Verbrennungstriebwagen
Phz	Preßkohlenheizung
Ohz	Ofenheizung
el Bel	Elektrische Beleuchtung (dahinter steht meistens die Voltzahl)
Einh Dyn Bel	Einheits-Dynamo-Beleuchtung
	Vereinslenkachsen (bei Wagen mit mehr als 4,5 m Achsstand).
....m	Achsstand des Wagens, Achsstand des Drehgestelles, Drehzapfen-Abstand
Bio	Beleuchtung in Ordnung
3100mm	Länge des Treibriemens zwischen Wagenachse und Riemenscheibe des Generators (Stromerzeuger)
	geeignetste Stelle zum Anheben des Wagenkastens bei Großreparaturen.

Die Anordnung der Zeichen sowohl am Wagenkasten als auch am Langträger ist aus Abb. 5 ersichtlich.

II. Gattungen von Güterwagen und deren Einteilung

Güterwagen sind in drei große Gruppen unterteilt:

1. Gedeckte Güterwagen.
2. Offene Güterwagen.
3. Kesselwagen (Behälterwagen).

Die g e d e c k t e n W a g e n dienen zum Transport von Gütern, die gegen Nässe und Diebstahl besonders geschützt sein müssen, zum Transport von sprenggefährlichen (explosiven) und leicht feuerfangenden Ladungen, von Tieren, Leichen und in besonderen Fällen auch zum Transport von Menschen.

O f f e n e W a g e n verwendet man zum Transport von allen übrigen Gütern. Sind solche außerdem vor Nässe oder Funkenflug der Lokomotiven zu schützen, so werden Planen darüber gedeckt. Besonders schwere Ladungen befördert die Reichsbahn auf Schwerlastfahrzeugen (Tiefladewagen). — Schwerlastfahrzeuge sind nicht zu verwechseln mit Schwerlastzügen. Schwerlastzüge sind Güterzüge, deren Gewicht mindestens 10 % über der normalerweise zu befördernden Zuglast liegt. Schwerlastfahrzeuge dagegen sind Wagen, die besonders schwere Güter tragen können. — Für Langholzladungen werden zwei Wagen entweder durch die Ladung selbst oder durch die gewöhnliche Schraubenkupplung miteinander verbunden.

In K e s s e l w a g e n befördert man flüssige oder gasförmige Güter.

Bisher waren für jede Warengattung Städtenamen vorgesehen, sogenannte Gattungsbezirke. In der DDR und neuerdings auch bei der Deutschen Bundesbahn im Westen unserer Heimat werden jetzt alle Güterwagen umbeschriftet und die Gattungsbezirke durch G a t t u n g s n u m m e r n ersetzt.

Bevor wir die Gattungsnummern-Einteilung betrachten, wollen wir uns erst die Gattungszeichen der Güterwagen ansehen. Gattungsnummern und -zeichen stehen wie bei den Lokomotiven oder bei den Personenwagen in engem Zusammenhang.

Jeder Güterwagen hat einen großen Buchstaben als G r u p p e n z e i c h e n. Ist der Wagen vier- oder mehrachsig, so wird das Gruppenzeichen verdoppelt (z. B. GG). Es werden folgende Gruppenzeichen verwendet:

G	für	gedeckte 15 t-Wagen, zwei- und dreiachsig
GG	„	gedeckte Wagen, vierachsig
T	„	Kühlwagen (Ladung ist in solchen Wagen gegen Wärme und Kälte geschützt)
K	„	15 t-Wagen mit Klappdeckel (Klappdeckelwagen)
KK	„	Wagen mit Klappdeckel, mindestens 30 t Ladegewicht, vierachsig
V	„	15 t-Wagen mit Lattenverschlägen und zwei Böden, mit Einrichtungen zur Veränderung der Ladefläche (Verschlagwagen)
O	„	offene 15 t-Wagen mit Wänden von mehr als 40 cm Höhe und Einrichtung zum Kippen, zweiachsig

OO „ offene Wagen mit mindestens 30 t Ladegewicht, nicht kippfähig, vierachsig (Großgüterwagen)

R „ offene 15 t-Wagen mit hölzernen Rungen und Seitenborden von 40 cm Höhe, die aushebbar sind, Ladelänge mindestens 9,9 m (Rungenwagen)

S „ offene 15 t-Wagen mit eisernen Rungen und 13 m Ladelänge, aushebbaren Stirnwänden (bis 40 cm hoch), zwei- und dreiachsig

SS „ offene Wagen mit mindestens 35 t Ladegewicht, mit eisernen Rungen, 15 m Ladelänge, vier- und mehrachsig

H „ offene 15 t-Wagen mit Drehschemel und eisernen Seitenrungen

X „ 15 t-Arbeitswagen ohne Einrichtung zum Kippen, mit Wänden bis 40 cm Höhe, zweiachsig

Z „ Kesselwagen mit mindestens 15 t Ladegewicht, zwei- und dreiachsig

ZZ „ Kesselwagen mit einem Ladegwicht von 20 bis 60 t, vierachsig

Pwg „ Güterzug-Packwagen

Vergleiche dazu die Abb. 1 a—r, in denen die Wagengattungen dargestellt sind.

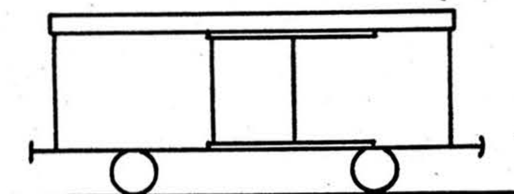


Abb. 1 a. G-Wagen

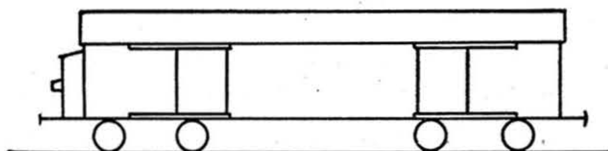


Abb. 1 b. GG-Wagen

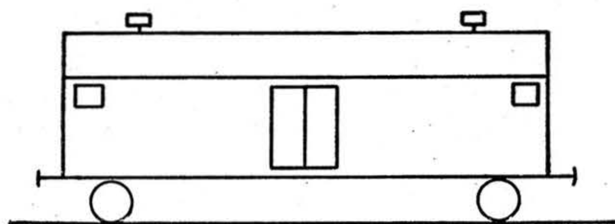


Abb. 1 c. T-Wagen

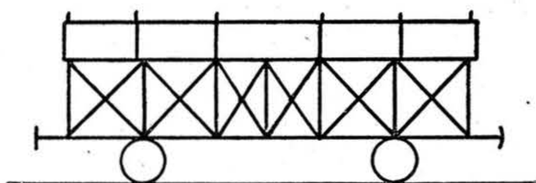


Abb. 1 d. K-Wagen

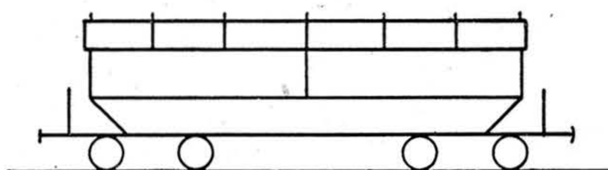


Abb. 1 e. KKt-Wagen

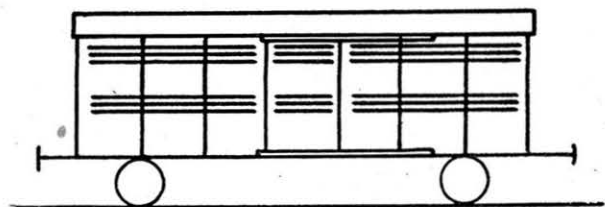


Abb. 1 f. V-Wagen

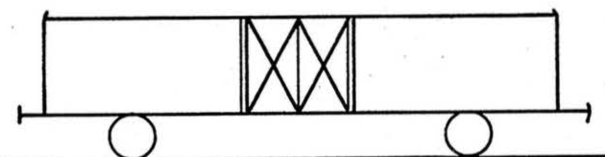


Abb. 1 g. O-Wagen

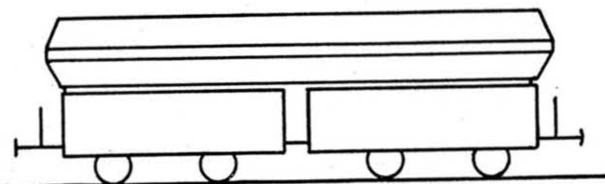


Abb. 1 h. OOt-Wagen

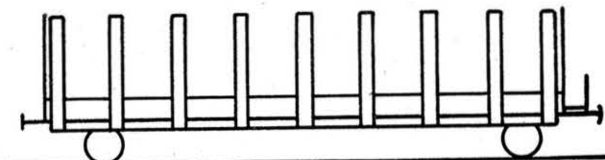


Abb. 1 i. R-Wagen



Abb. 1 k. S-Wagen

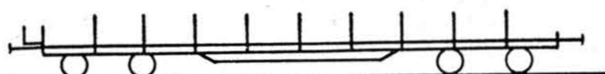


Abb. 1 l. SS-Wagen

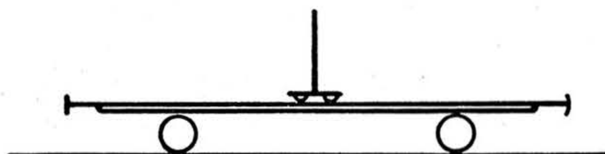


Abb. 1 m. H-Wagen

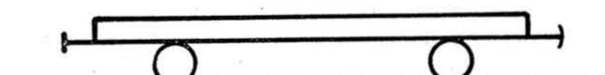


Abb. 1 n. X-Wagen

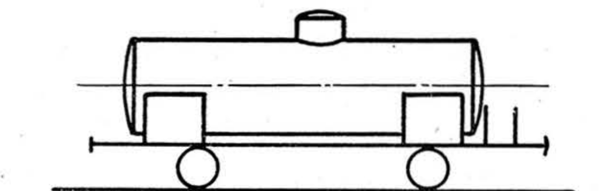


Abb. 1 o. Z-Wagen

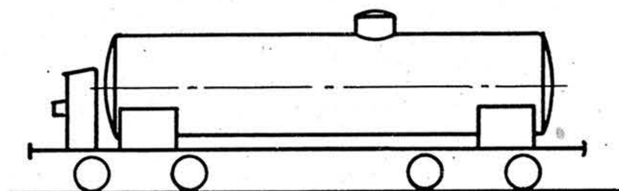


Abb. 1 p. ZZ-Wagen

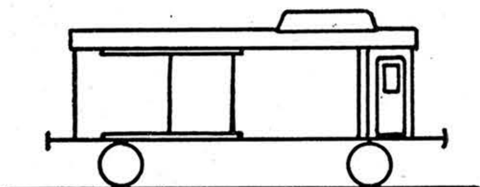


Abb. 1 r. Pwgs-Wagen

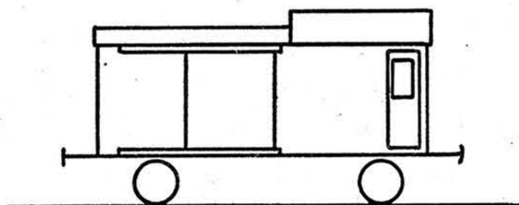


Abb. 1 q. Pwg-Wagen

Zu diesen Gruppenzeichen treten in Form kleiner Buchstaben noch Nebenzeichen hinzu, wenn die Bauart des betreffenden Wagens von den eben angeführten Eigenschaften (15 t Ladegewicht u. a.) abweicht. Gruppenzeichen und Nebenzeichen bilden zusammen das Gattungszeichen.

Die Nebenzeichen haben in Verbindung mit dem angegebenen Gruppenzeichen folgende Bedeutung:

Nebenzeichen	in Verbindung mit Gruppenzeichen	Bedeutung
a	SS	offener Bremserstand, Bühnengeländer umklappbar
b	G, R und T	Fährbootwagen
c	O	hölzerne Wände von 130 bis 190 cm Höhe
d	Z und ZZ	Heizschlange oder Heizwanne
e	mit allen Gr.-Zeich.	Leitung für elektrische Heizung
ee	G	Leitung und Einrichtung für elektr. Heizung
f	T	nur für Seefische bestimmt
f	O und OO	drehbare und kippbare Kopfklappen zur Beförderung von Fahrzeugen
g	V	4 Böden
g	T	nur für Gefriergut
gg	T	nur für Trockeneis und Gefriergut
h	mit allen Gr.-Zeich.	Dampfheizleitung
hh	G und GG	Leitung und Einrichtung für Dampfheizung
i	Z und ZZ	Behälterwagen mit innerer Auskleidung
k	G	Kühlwagen älterer Bauart
k	O	Kübelwagen (2 oder 3 abnehmbare Kübel)
k	OO	Trägerfahrzeuge für Großbehälter
k	S	Ladelänge kürzer als 13 m
k	SS	Ladelänge kürzer als 15 m
k	T und TT	Kühlmaschinenwagen (Kühlwagen mit Kältemaschine zur Erzeugung von Kaltluft)
kk	O	Trägerfahrzeuge für Kleinbehälter
l	G	Ladefläche mindestens 26 m²
l	O	Ladelänge mindestens 10 m
ll	G	zwei zur Leigeinheit kurz gekuppelte Wagen (Begriff „Leig“ siehe unter der Tabelle!)
m	G, K, O, R und S	Ladegewicht 20 t
mm	K, O und R	mehr als 20 t Ladegewicht
n	T	nicht geeignet für Gefriergut
n	O und OO	niedrige Bordwände (40—80 cm)
o	R	ohne Seitenwandrungen und Stirnwandrungen
o	T	ohne Fleischhaken
p	G	Eigengewicht 16 t, dreiachsig
p	O	nicht kippfähig
q	mit allen Gr.-Zeich.	ohne durchgehende Zugvorrichtung
q	mit allen Gr.-Zeich.	Gattungsnummer OO (Null Null). Wagen ist nur beschränkt verwendbar, Ladegewicht herabgesetzt
r	G, V, O und R	Umsetzwagen (zum Übergang auf Breitspur)
s	G, T, R und SSy	geeignet für Züge bis 100 km/h
s	GG und TT	geeignet für Züge bis 120 km/h
s	Pwg	geeignet für Züge bis 100 km/h
t	G und GG	Stirnwandtüren
t	KK	Selbstentladewagen (Trichter oder Sattel)
t	O	Selbstentladewagen, geneigte Bodenflächen (Eselsrücken); Bodenklappen, ein Teil auch Trichter
t	OO	Selbstentladewagen, geneigte Bodenklappen (Eselsrücken) und Seitenklappen
t	XX	Bodenklappen, ein Teil auch Trichter, herabklappbare Seitenwände, aushebbare Stirnwände

Neben-zeichen	in Verbindung mit Gruppenzeichen	Bedeutung
t	S und SS	Tiefladewagen, ihre Länge wird durch Nebenzeichen nicht ausgedrückt
trieb	GG	Gütertriebwagen
u	G und O	ungeeignet für die Beförderung von Mannschaften oder Fahrzeugen
v	G und GG	Stallungswagen, Begleiterabteil
v	T	mit elektrischen Ventilatoren
w	G, GG, V, O und X	Ladegewicht weniger als 15 t
w	OO	Ladegewicht weniger als 30 t
w	SS	Ladegewicht weniger als 35 t
y	SS	Schwerlastwagen, Ladegewicht 50 t, Ladelänge 8,8 m (9,5 m), offener Bremserstand, Bühnengeländer umklappbar, Umsetzwagen (zum Übergang auf Breitspur)
ym	SS	Schwerlastwagen, Ladegewicht mehr als 50 t, Ladelänge 11,2 m (11,9 m), offener Bremserstand, Bühnengeländer umklappbar, Umsetzwagen (zum Übergang auf Breitspur
z	O und OO	Wagen für Erzbeförderung

Unter einer Leig-Einheit versteht man zwei kurz gekuppelte Gl-Wagen. „Leig-Züge" (Leichtgüterzüge) verkehren auf bestimmten Streckenabschnitten (z. B. Leipzig—Gera—Leipzig oder Erfurt—Eisenach—Erfurt) und verladen bei allen Güterabfertigungen der Unterwegsbahnhöfe Stückgüter. Auf den rotbraun gestrichenen Gl-Wagen ist normalerweise ein großes weißes Schild aufgebracht mit der Aufschrift „Stückgut-Schnellverkehr" (Abb. 2).

Nach den Gattungszeichen richten sich nun die Gattungsnummern. Dabei kommen auf Wagen der

G-Gruppe	die	Nummern	von	02—01—01	bis	17—99—99
Gll-	„	„	„	„	20—01—01	„	20—99—99
T-	„	„	„	„	18—01—01	„	19—99—99
K-	„	„	„	„	21—01—01	„	22—99—99
V-	„	„	„	„	23—01—01	„	23—99—99
O-	„	„	„	„	26—01—01	„	47—99—99
und	„	„	„	„	49—01—01	„	49—99—99
Z-	„	„	„	„	50—01—01	„	50—99—99
R-	„	„	„	„	61—01—01	„	62—99—99
und	„	„	„	„	63—01—01	„	63—99—99
S-	„	„	„	„	64—01—01	„	66—99—99
H-	„	„	„	„	68—01—01	„	68—99—99
X-	„	„	„	„	89—01—01	„	89—99—99

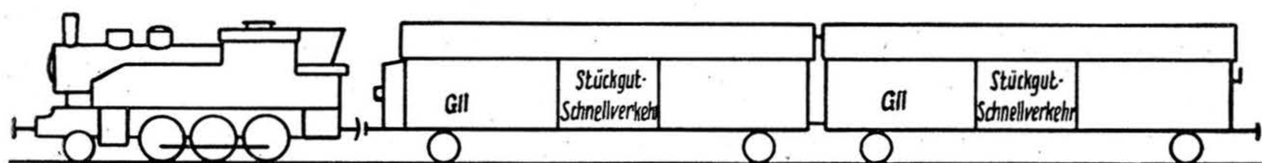


Abb. 2. Leichtgüterzug (Leig)

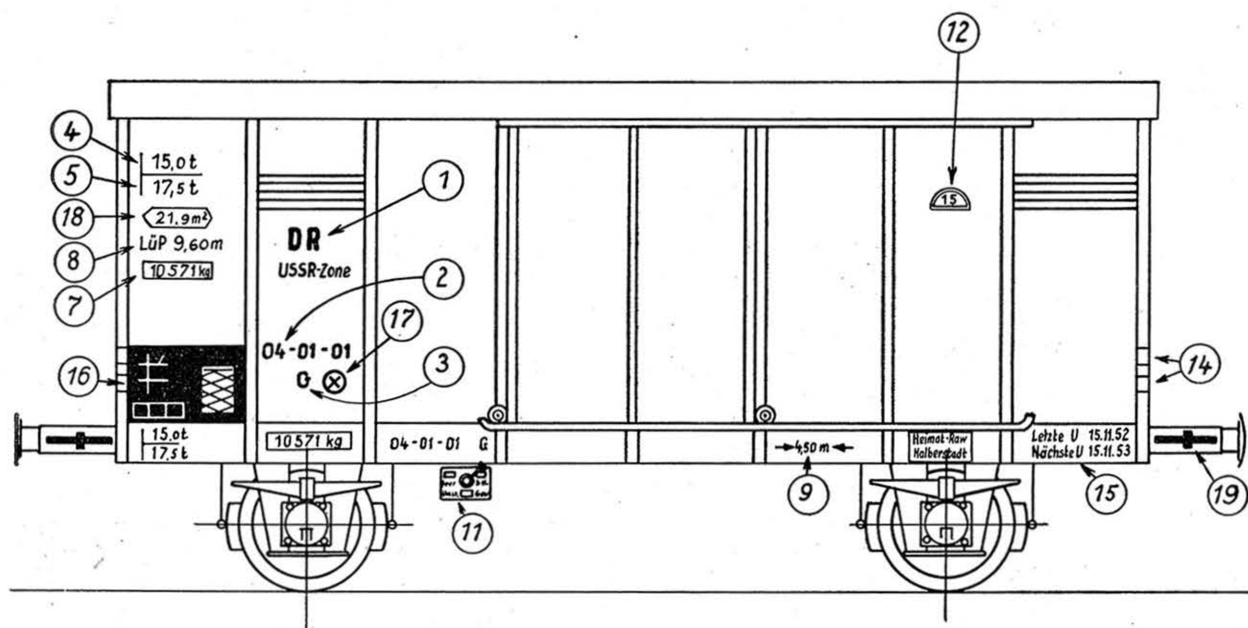


Abb. 3. Beschriftung eines G-Wagens

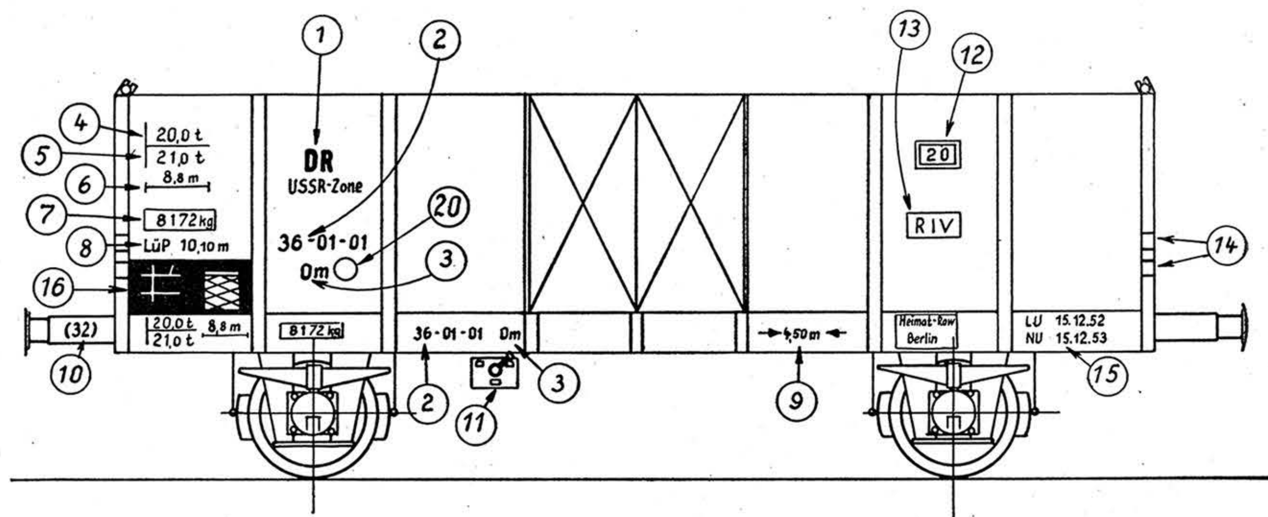


Abb. 4. Beschriftung eines Om-Wagens

Erläuterungen zu den Abbildungen 3 und 4:

1 Eigentümer, 2 Gattungsnummer, 3 Gattungsbezeichnung, 4 Ladegewicht, 5 Tragfähigkeit, 6 Ladelänge, 7 Gewicht des Wagens, 8 Länge über Puffer, 9 Achsstand, 10 Anzahl der Druckringe im Puffer, 11 Bremsumstellgriff, 12 Zeichen für Ladegewicht, 13 Wagen ist für fremde Bahnen geeignet, 14 Zeichen für Bremsenart, 15 Untersuchungsdaten, 16 Fläche für Kreideanschriften und Bezettelung, 17 Wagen ist für fremde Bahnen nicht geeignet (Zeichen Nr. 13 erscheint daher bei diesem Wagen nicht), 18 Bodenfläche, 19 Puffer mit Gummiabfederung, 20 Wagen kann nach Untersuchung auf fremde Bahnen übergehen

Außer diesen Gruppen erhalten folgende Wagen die Nummern:

	von	bis		von	bis
nicht bahneigene Güterwagen	55—10—01	59—99—99	Bahnhofswagen	90—10—01	90—99—99
Bahndienstwagen	71—10—01	79—99—99	Sonstige Güterwagen	91—01—01	95—99—99
Dienstgüterwagen	81—10—01	85—99—99	Wagen, die nur bedingt einsatzfähig sind	00—01—01	00—99—99
Güterzug-Packwagen	88—01—01	88—99—99			

Außerdem wollen wir noch folgende Zeichen beachten:

P — *a Privatwagen,*

P MC — *b Privatwagen (für internationalen Verkehr zugelassen),*

M — *c Mietwagen,*

M(V) — *d Mietwagen der volkseigenen Wirtschaft,*

11 — *e Ladegewicht 11 t,*

12,5 — *f 12,5 t,*

18 — *g 18 t,*

24,5 — *h 24,5 t,*

27,5 — *i 27,5 t*

30 — *k 30 t,*

35 — *l 35 t,*

m Zeichen für Fahrzeuge, die nicht über Ablaufberge fahren dürfen

Abb. 5

Der Anstrich von Reichsbahn-Güterwagen, mit Ausnahme von Güterzug-Packwagen, Kühlwagen, Kesselwagen und Bahndienstwagen, ist rotbraun. Packwagen und Bahndienstwagen sind grün oder grau, Kühlwagen weiß, verschiedene auch grau und Kesselwagen stahlgrau gestrichen. Die Fahrgestelle aller Wagen haben schwarzen Anstrich.

Die Geschichte der Eisenbahn

Dr. Lothar Schroedel

(2. Fortsetzung)

Wir haben bisher gehört, daß viele tüchtige Ingenieure sich um die Entwicklung eines dampfgetriebenen Schienenfahrzeuges bemüht haben. Doch es war noch keinem gelungen, alle heutigen Merkmale der Lokomotive — Flammrohrkessel, Blasrohr, liegende und direkt auf die Treibräder wirkende, achsial ausgerichtete Zylinder, Fahr- und Heizstand zusammen auf der dem Schornstein abgekehrten Seite und durch um 90° versetzte Kuppelstangen verbundene Treibräder — in einer Konstruktion zu vereinen. Als mit William Hedleys „Puffing Billy" erstmals im Jahre 1814 eine brauchbare Lokomotive geschaffen war, die fast 50 Jahre lang auf der Wylambahn bei Newcastle Dienst tat, setzte sich der Gedanke der dampfgetriebenen Grubenbahn durch. Jeder Erbauer von Lokomotiven brachte die eine oder andere Neuerung an seinem Triebfahrzeug an und vervollkommnete es dadurch immer weiter. Wurde bei Hedleys Lokomotive die Kraftübertragung auf die Treibräder noch durch Zahnräder bewirkt und verfügte seine Lok — wie schon vor ihm bei Trevithick — über das U-förmig gebogene Flammrohr, in welchem Rost mit Feuertür an der Schornsteinseite lag, so entwich der Abdampf doch bereits durch den Schornstein über das Blasrohr, das die Feuerung anfachte.

Etwa im Jahre 1814 griff Georg Stephenson (geboren am 9. Juni 1781 in Wylam bei Newcastle, gestorben am 12. August 1848) bahnbrechend in den Entwicklungsgang der Lokomotive ein. Wir wollen uns daran erinnern, daß es diesem tüchtigen Manne gelungen war, sich durch rastlosen Fleiß vom Pferdetreiber der Kohlenbahn zum Maschinenwärter und weiter zum Maschinenmeister des Killingworther Bergwerkes emporzuarbeiten. Auf Grund seiner überragenden Fähigkeiten wurde er bereits nach einjähriger Tätigkeit als Maschinenmeister zum Grubeninspektor ernannt.

Im genannten Zeitraum baute Stephenson seine erste Lokomotive „Blücher", die sich jedoch noch nicht bewährte. Der Kessel hatte nur ein gerades Flammrohr und die Kraftübertragung geschah durch Zahnradgetriebe, die bei der Fahrt starken Lärm verursachten und sich außerdem sehr schnell abnutzten.

In den nächsten Jahren baute Stephenson weitere 16 Lokomotiven, die immer wieder Verbesserungen aufwiesen. In dieser Zeit tritt nun noch Timothy Hackworth, früher Techniker in der Stephensonschen Lokomotivfabrik, später Betriebsleiter der Stockton-Darlingtonbahn, erfolgreich für die Vervollkommnung der Lokomotive ein.

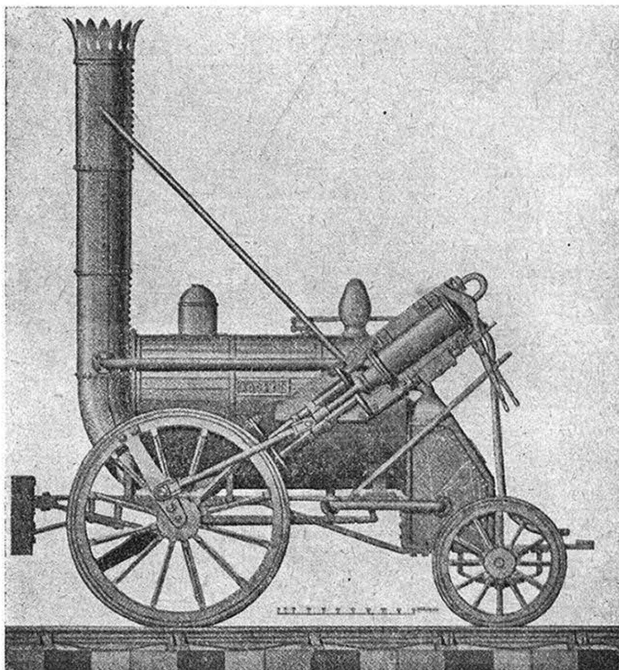
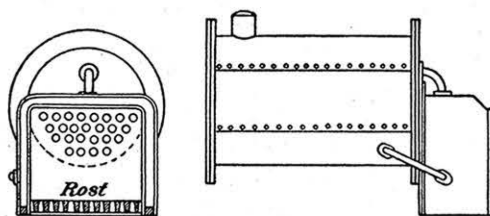


Abb. 1. Robert Stephensons Preislokomotive „Rocket", 1829 (nach Prof. Keller)



Querschnitt *Seitenansicht*

Abb. 2. Röhrenkessel der Lokomotive „Rocket"

Kein Techniker und Ingenieur, kein Wissenschaftler und Forscher, kein bildender und kein gestaltender Künstler kann heute auf der Höhe seines Faches sein, ohne die großen Leistungen der sowjetischen Wissenschaft, Technik und Kunst zu kennen.

Wilhelm Pieck

Er gab bei der von ihm im Jahre 1827 gebauten „Royal George" die bisherige Zylinderanordnung oben auf dem Kessel auf und brachte die Zylinder — zwar noch immer stehend — zu beiden Seiten des Kessels an, so daß sie gemeinsam nur eine Achse antrieben,

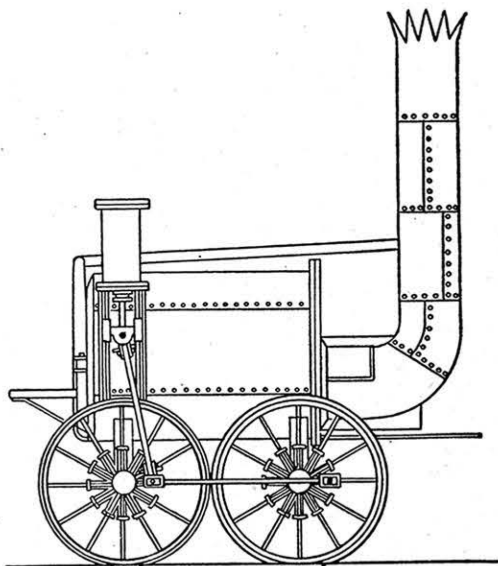


Abb. 3. Hackworths Lokomotive „Sanspareil", 1829

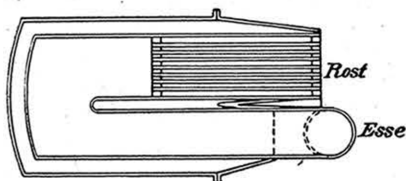


Abb. 4. Kessel der Lokomotive „Sanspareil"

und zwar mit rechtwinklig versetzten Kurbeln. Weiterhin verband er die übrigen Räder durch Kuppelstangen mit den Treibrädern und brachte das zur Feueranfachung so wichtige Blasrohr in richtiger Anordnung in Schornsteinmitte an. Diese Lok übertraf deshalb auch mit ihrer Zugkraft — 130 t bei 8 km/h — alle Leistungen der bisherigen Stephensonschen Lokomotiven.

Im Jahre 1828 hatte Stephenson die von ihm im Jahre 1823 in Newcastle gegründete Lokomotivfabrik seinem Sohn Robert übergeben, der seit diesem Jahre den Hackworthschen Achsenantrieb anwandte und ihn durch Neigung der Zylinder auf den Treibradmittelpunkt zu noch günstiger gestaltete. Noch war aber der Schornsteinquerschnitt der Stephensonschen Lokomotiven zu groß und dieser selbst zu kurz gehalten, so daß die Dampfentwicklung zu wünschen übrig ließ. Dies galt ebenfalls für zwei weitere im Jahre 1829 nach Frankreich gelieferte Lokomotiven. Eine von ihnen wurde daher von dem französischen Bahningenieur Marc Séguin umgebaut, der erstmals die zwei großen Flammrohre durch eine Anzahl enger und dünnwandiger Heizröhren ersetzte und damit zum Erfinder des heutigen „Flammrohrkessels" wurde.

Georg Stephenson war seit 1826 leitender Ingenieur der Bahn Manchester—Liverpool, deren Betrieb im Jahre 1829 eröffnet werden sollte. War ursprünglich vorgesehen, diese 48 km lange Strecke durch 21 stationäre Dampfmaschinen mittels Seiltriebes betreiben zu lassen, so gelang es Stephenson, die endgültige Entscheidung der Bahnverwaltung vom Ergebnis eines Preisausschreibens abhängig zu machen, durch das erst eine für die Bahn geeignete Lokomotive gesucht werden sollte. Sie durfte nicht über 6 t engl. = 6096 kg wiegen. Bis zu einem Gewicht von 4570 kg sollte sie auf 4, bei höherem Gewicht auf 6 Rädern ruhen und das Dreifache ihres Eigengewichtes mit 16 km/h ziehen, auf Federn gelagerte Achsen besitzen und einen Kesseldruck von höchstens $3^1/_2$ atü haben sowie ihren Rauch weitestgehend selbst verzehren. Die Ablieferung der Lokomotiven sollte bis zum 1. 10. 1829 in Liverpool erfolgen. Die Beschaffungskosten durften 11 000 Schillinge nicht überschreiten. Als Preis waren 10 000 Schillinge ausgesetzt.

Zum Wettbewerb wurden 5 Lokomotiven angemeldet, von denen vier rechtzeitig erschienen und drei zugelassen wurden. Es waren dies Robert Stephensons „Rocket" (Rakete), Hackworths „Sanspareil" (Unvergleichliche) sowie Braithwaites und Ericssons „Novelty" (Neuheit).

Die Versuche begannen auf der 2,4 km langen Probestrecke bei Rainhill am 6. 10. 1829. Diese Entfernung sollte in jeder Richtung zwanzigmal durchfahren werden. Diese Strecke entsprach der Entfernung Liverpool—Manchester = 48 km.

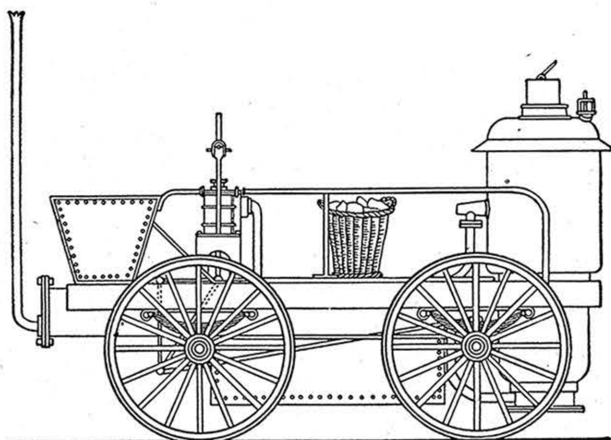


Abb. 5. Braithwaites und Ericssons Lokomotive „Novelty", 1829

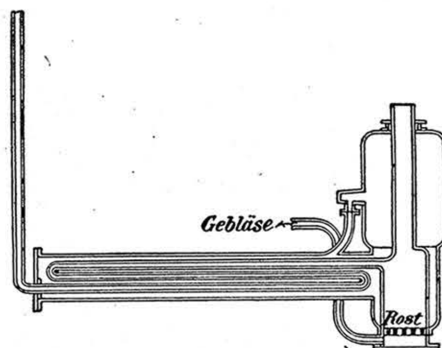


Abb. 6. Kessel der Lokomotive „Novelty"

Am entscheidenden Tage war nun die „Rakete" betriebsfähig, da sich an den beiden anderen Lokomotiven kleine Schäden gezeigt hatten. Die „Rakete" zog zwei mit Steinen beladene Wagen ohne jeden Zwischenfall unter den ausgeschriebenen Bedingungen. Die „Neuheit" fuhr am 10. und die „Unvergleichliche" am 13. Oktober. Beide konnten aber wegen plötzlich eintretender Schäden an der Kesselspeisepumpe die Fahrt

nicht vollenden. Trotzdem zeigte sich die Hackworthsche Lokomotive der Stephensonschen mindestens ebenbürtig, ja, ihre Dampfentwicklung war sogar um ein Drittel größer. Auch die „Neuheit" erfüllte, solange sie fuhr, die Bedingungen und fand wegen ihrer zierlichen Bauart die meisten Anhänger. Stephenson hatte jedoch als einziger die Gesamtstrecke mit seiner „Rakete" störungsfrei durchfahren und mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 22,2 km/h bei 12,9 t Last die Bedingungen erfüllt. Ihm wurde der Preis zugesprochen. Er mußte sich jedoch die Geldsumme mit dem Sekretär der Bahngesellschaft Booth teilen, weil von diesem die Erfindung des Röhrenkessels stammte, die er — unabhängig von Séguin in Frankreich — gemacht und Stephenson zum Einbau vorgeschlagen hatte.

Die Leistungen der anderen beiden Lok interessieren uns ebenfalls, beförderte doch die „Sanspareil" bei 22,3 km/h 14,5 t am Zughaken und die „Novelty" bei 24,1 km/h 8,1 t. Die „Novelty" wog gegenüber den erstgenannten Lokomotiven, die ein Gewicht von etwa 4,5 t aufwiesen, nur 2,7 t.

Damit war endgültig bewiesen, daß die bewegliche Dampfmaschine der stationären an Fördergeschwindigkeit überlegen war. Acht Lokomotiven, darunter die „Planet", wurden der Stephensonschen Fabrik in Bauauftrag gegeben. Sie erhielten bereits eine Rauchkammer und 130 Flammrohre sowie einen Dampfdom und Triebräder mit einem Durchmesser von 1,5 m.

Mit diesen Lokomotiven wurden bei der denkwürdigen Eröffnung der Bahnlinie Manchester—Liverpool am 15. 9. 1830 etwa 600 Reisende über die Strecke befördert. Hierbei ereignete sich auch der erste Unfall. Ein Festteilnehmer wurde in der Station Parkside überfahren. Die Zuschauer beeindruckte die Tatsache, daß Stephenson mit der Lok „Northumbrian" den Verunglückten in schnellster Fahrt zu seinem 24 km entfernten Wohnort fuhr und für diese Strecke nur 25 Minuten benötigte, was einer Geschwindigkeit von 28 km/h entspricht.

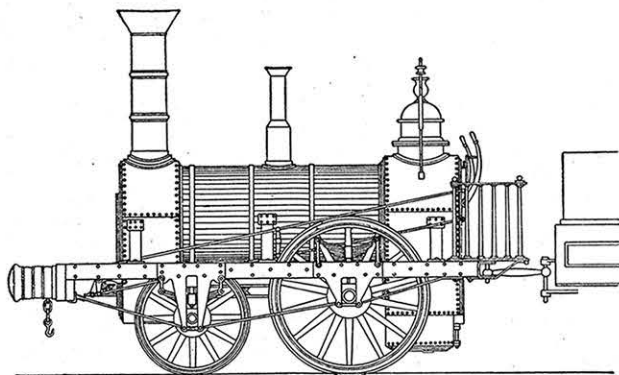


Abb. 7. Personenzuglokomotive der Planetklasse (erbaut von Fenton und Murray, 1834)

Hiermit schließt der erste Entwicklungsabschnitt der Lokomotiven ab.

Was nun folgt, ist ein Weiterbilden und Verbessern auf Grund der nach und nach gewonnenen Erfahrungen und die Einführung neuer Bauelemente, wie Laufachsen, Drehgestelle usw.

Stellen wir an den Schluß dieses Abschnittes Robert Stephensons Feststellung: „Die Lokomotive ist nicht die Erfindung eines einzelnen, sondern die Erfindung von Ingenieuren vieler Nationen."

Schützt den jungen Modelleisenbahner vor Schund!

Dipl.-Ing. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen

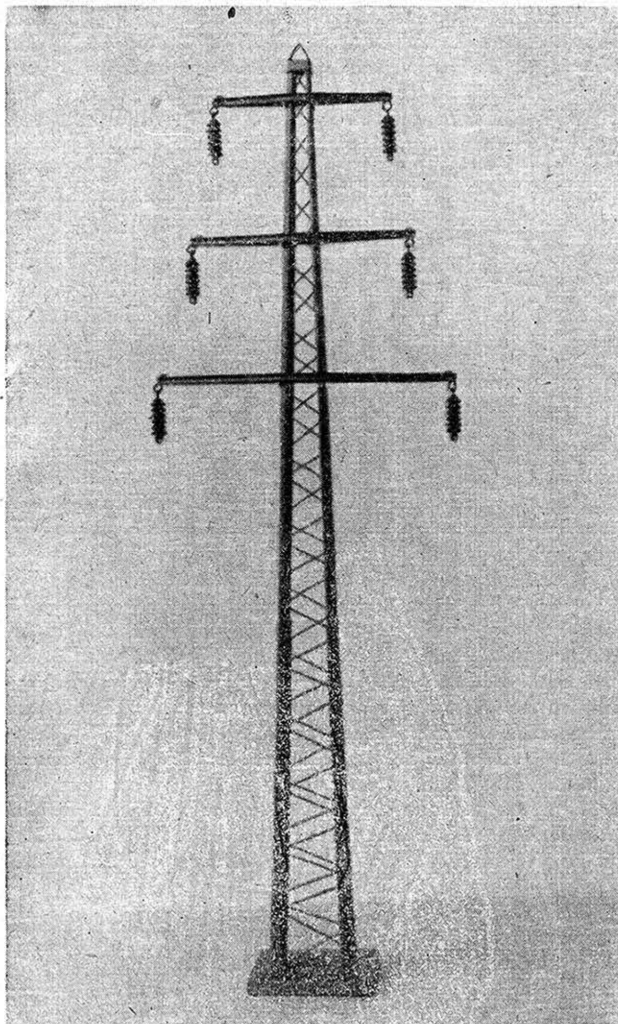
Jedem älteren erfahrenen Modellbahner tut es weh, wenn er neben sehr schönen, preiswerten Modellen oder Modellteilen solche zu Gesicht bekommt, die dem Vorbild ähneln wie ein Nashorn einem Rennpferd oder bei denen durch unsachgemäße Anordnung von Getriebeteilen, Motorbürsten und Befestigungsmitteln das an sich gut gelungene Äußere verschandelt wurde. Bei ersteren hat sich der Hersteller meist überhaupt keine Gedanken über das Vorbild gemacht, bei letzteren zwar die Mühe einer genauen Durcharbeitung nicht gescheut, ist aber zuletzt am „Tüpfelchen über dem i" gescheitert. Betrachten wir diese Dinge, so dürfen wir natürlich nicht bei den Äußerlichkeiten stehen bleiben. Viele junge Freunde ziehen ein weniger gut aussehendes, aber sicher arbeitendes Modell mit Recht vor. Es genügt also nicht, daß z. B. Rahmen und Aufbau einer Lok in den Abmessungen so weit als möglich maßstabgetreu sind, daß man jedes Dampfrohr und jede Niete nachbildet, daß beachtet worden ist, daß bei Lokomotiven meist die beiden Seitenansichten durchaus verschiedenartig sind. Unterlagen hierzu werden bald durch die Schaffung unseres Lok-Archivs zur Verfügung stehen. Aber mindestens ebenso wichtig ist der richtige Aufbau des Motors und des Getriebes. Hier ist schon viel gesündigt worden und oft taugen leider in dieser Beziehung die am besten aussehenden Lokomotiven am wenigsten.

Um den Modelleisenbahner künftig vor Fehlentwicklungen zu schützen, hat die Hauptkommission Modelleisenbahnen in der IG Eisenbahn ihren Ausschuß „NORMAT" geschaffen. Dieser arbeitet eng mit dem Modellbahn-Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen zusammen. Seine Mitglieder sind Entwicklungsingenieure der volkseigenen Industrie, Hersteller und bekannte Modelleisenbahnbauer. Neben der Schaffung von Modelleisenbahn-Normen liegt diesem Ausschuß die Begutachtung der Modelleisenbahnproduktion in der DDR ob. Über den ersten Teil seiner Aufgaben wurde bereits berichtet (Heft 2, S. 14).

Die Arbeit der NORMAT wird durch das Erscheinen der Zeitschrift „Der Modelleisenbahner" erleichtert. Ihre Gedanken können nunmehr einem großen Leserkreis zur Kenntnis gebracht werden; Anregungen werden von diesem kommen und Diskussionen ausgelöst werden.

Eine solche ist z. B. bereits durch den Messebericht im Heft 2, S. 3 eingeleitet worden. Nach unseren Ermittlungen enthält er einige nicht zutreffende Angaben:

1. Die Firma L. Herr, Berlin, stellt keine Oberleitungsmaste aus Kunstharz her.
2. Primus und Rusto sind die Marken-Bezeichnungen für zwei Gleissysteme, jedoch keine Firmen.
3. Das in Abb. 7 gezeigte S-Bahn-Signal ist in dieser Form nicht verwendbar. Es müßte, da es sich um die Nachbildung eines Relais-Signals handelt, mit Blenden versehen sein. Dagegen ist das in gleicher Art ausgeführte Lichtsignal mit 6 Lampen verwendbar.
4. Die in Abb. 8 gezeigte Bogenlampe wird von der Firma Swart, Plauen i. V., hergestellt.
5. Der in Abb. 9 gezeigte Hochspannungsmast stammt nicht von der Firma Swart. Der Swartsche Mast ist naturgetreuer und wird zum Vergleich auf Seite 14 abgebildet.



Hochspannungsmast von der Firma Swart

6. Hinsichtlich der Modelltreue der einzelnen Erzeugnisse, insbesondere in Baugröße 0, sind wir nicht der gleichen Meinung, wie der Verfasser des Messeberichtes. Erste Vorausssetzung für die Zuerkennung dieser Bezeichnung ist die Einhaltung des Modellmaßstabes für alle Bauteile außer Radsatz und Schiene. Letztere müssen bekanntlich aus Sicherheitsgründen nach abweichenden Maßstäben bemessen werden. Hierdurch ergeben sich Abweichungen für solche Teile, die mit den vorgenannten in direkter Beziehung stehen, z. B. Achslager oder Zylinderblöcke.
7. Ergänzt werden möchte noch, daß eine Neuschöpfung der Firma Gützold, Zwickau, eine 1'C 1' (Baureihe 64) gezeigt wurde. Wir hoffen, daß Motor und Getriebe dieser Lok besser sind, als bei der bisherigen 1'C (Baureihe 24) des gleichen Herstellers.

Trotz enger Zusammenarbeit der NORMAT mit den bedeutendsten Herstellern in der DDR tauchen immer wieder Modelle auf, die nicht unsere Zustimmung finden können. Meist wäre es mit geringem Mehraufwand möglich gewesen, etwas Gutes zu schaffen. Derartige Produkte können sich nur so lange halten, wie nicht zum gleichen Preis Besseres in genügender Zahl auf dem Markt erscheint. Es ist schade um das verschwendete Material und die vergeudete Arbeitszeit, nicht zuletzt auch schade um die oft sauer ersparten Groschen unserer Werktätigen und unserer Jugend.

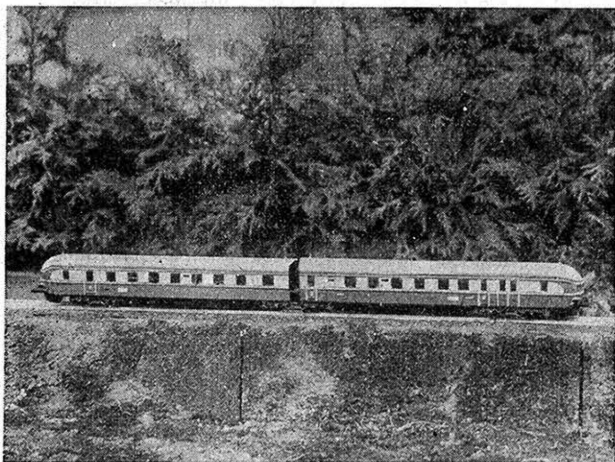
Manche Hersteller berufen sich darauf, daß sie für ihre Erzeugnisse ein Gütezeichen erhalten hätten. Die Erteilung dieses Gütezeichens ist aber bisher stets ohne Mitwirkung der NORMAT und ohne Rücksicht auf Modelltreue erfolgt.

Um Doppelentwicklungen und die Erzeugung von solchen Modellen zu vermeiden, die beträchtlich vom Vorbild abweichen oder Funktionsmängel aufweisen, wird im Anschluß an das Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen*) durch die NORMAT eine Mustersammlung für Modellbahnteile angelegt. Alle Hersteller werden hiermit gebeten, für diese Mustersammlung kostenlos Material zur Verfügung zu stellen und wertvollere Stücke zur Ansicht und Überprüfung einzusenden. Die Besprechung dieser Stücke ist im Einvernehmen mit den Herstellern in dieser Zeitschrift geplant.

Vor der Inangriffnahme von neu aufzulegenden Produktionen an Modellbahnteilen wird aus obengenannten Gründen gebeten, Pläne und Muster dem Prüffeld zur Stellungnahme einzusenden. Diese Aufforderung schließt auch Spielzeugeisenbahnen ein, gilt zur Zeit aber nicht für das nichtelektrische Zubehör von Modelleisenbahn-Anlagen.

Wie bereits im Messebericht (Heft 2, S. 3) zum Ausdruck kommt, sind in diesem Jahre durch unsere Industrie entscheidende Erfolge auch auf dem Modellbahnsektor erzielt worden, die der guten Zusammenarbeit von Industrie, Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen und NORMAT zu verdanken sind. In diesem Sinne den weiteren Aufbau des Modellbahnwesens vorwärtszutreiben ist eine Aufgabe, welche die verständnisvolle Mitarbeit aller Beteiligten erfordert. Nur die rechtzeitige Einschaltung einer Prüfstelle, die Erörterung der verschiedenartigen Gesichtspunkte auf breiter Grundlage, können die Modellbahnerzeugnisse schaffen, die unsere technisch interessierte, fortschrittliche Jugend erwartet.

Das gute Modell



Schnelltriebwagen „Der fliegende Hamburger“, Spurweite 0
gebaut von Günter Gebert, Altlandsberg-Süd bei Berlin

---

*) Hochschule für Verkehrswesen,
Lehrstuhl für Betriebstechnik der Verkehrsmittel,
— Prüffeld —, Dresden A 27, Hettnerstr. 1.



Baureihe 38 (P 35.17) (frühere Bezeichnung: P 8)

Hans Köhler

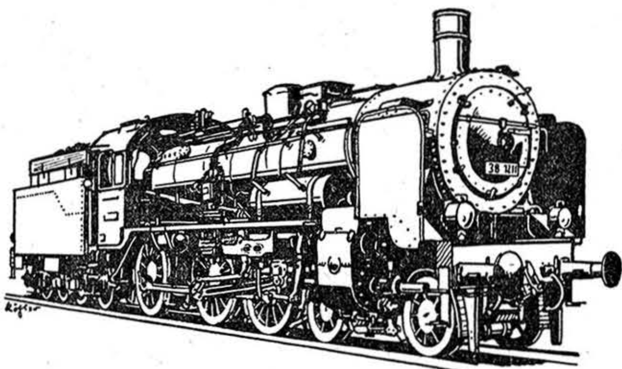
In den Abbildungen sehen wir die bekannte P 8, wie sie heute noch im Betriebe der Deutschen Reichsbahn zu finden ist. Bevor sie jedoch zu dieser endgültigen Form gelangte, vergingen einige Jahre. Die P 8 war nämlich ein „Versuchskaninchen".

Erstmals sprach man von der P 8, als im Jahre 1906 eine 2'C-Lokomotive bei Schwartzkopff in Wildau das Werk verließ. Sie war die erste Lok in Deutschland, bei der man einen Rauchrohrüberhitzer einbaute, der hier seine Vor- und Nachteile unter Beweis stellen sollte. Inzwischen wissen wir, daß er sich gut bewährt hat, denn fast alle Lokomotiven der Deutschen Reichsbahn sind damit ausgerüstet. Außerdem wurden an der P 8 verschiedene Schieberbauarten ausprobiert. Der heute noch vielfach verwendete Regelschieber — beispielsweise an der Baureihe 52 — ist das Ergebnis der damaligen Versuche.

Wir haben schon erwähnt, als wir von der T 18 — heutige Baureihe 78 —, die einen P 8-Kessel besitzt, sprachen, daß der Konstrukteur Garbe mit dem P 8-Kessel außerordentlichen Erfolg hatte. Die Leistungsfähigkeit dieses Kessels beweist sich besonders heute, wo die Lokfeuerung in der Deutschen Demokratischen Republik größtenteils auf Braunkohle umgestellt wurde. Der Kessel, der nur für Steinkohlenfeuerung vorgesehen war, leistet bei den wesentlich niedrigeren Verbrennungstemperaturen der Braunkohle noch so viel, daß nur in wenigen Ausnahmefällen über Dampfmangel geklagt werden kann.

Es dürfte nicht jedem bekannt sein, daß die P 8 ursprünglich eine Schnellzuglokomotive werden sollte. Aus diesem Grunde hatte Garbe, ähnlich wie wir es von den bayrischen Lokomotiven der Firma Maffei her kennen, den Führerstand spitz nach vorn wie einen Schiffsbug ausgebildet. Nachdem sich aber zeigte, daß die P 8 der hohen Geschwindigkeit von 110 km/h nicht standhielt (es wurden laufend größere Schäden nach der Fahrt festgestellt), wurde diese „Spitze" (Windschneide demontiert und die Geschwindigkeit auf 100 km/h herabgesetzt.

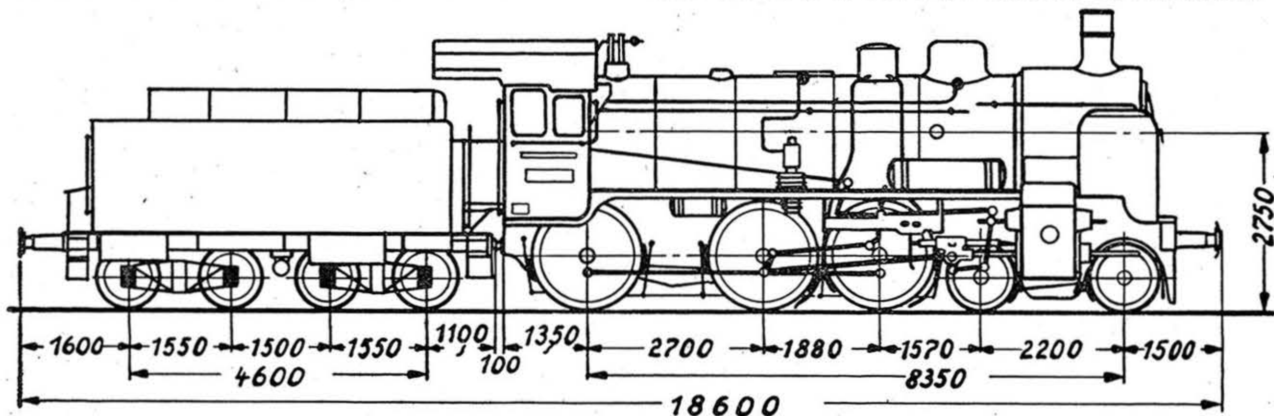
Das Drehgestell besitzt 40 mm Seitenspiel. Um die Kurvenläufigkeit weiter zu verbessern, unternahm Schwartzkopff wieder einige Versuche. So erhielt zu-



2'C Personenzuglokomotive der Baureihe 38 (früher: P 8)

nächst die erste Kuppelachse 15 mm Spurkranzschwächung. Es stellte sich jedoch eine ungenügende Betriebssicherheit heraus, durch die man sich gezwungen sah, anstatt der ersten, die mittlere Kuppelachse (Treibachse) mit Spurkranzschwächung zu versehen. Hierbei genügte eine Schwächung von 5 mm.

Nachdem alle Mängel an der Lok weitestgehend ausgeschaltet und viele Vorteile berücksichtigt worden sind, ist die uns heute noch häufig begegnende P 8, oder wie sie jetzt heißt: die Baureihe 38, entstanden.



Maßskizze von der 2'C Personenzuglokomotive der Baureihe 38 (P 8)

Sie hat rein äußerlich einige Merkmale, an denen sie leicht zu erkennen ist. Da ist zunächst die Rauchkammer zu erwähnen, die im Durchmesser einige Zentimeter größer ist als der verkleidete Langkessel. Die P 8 hat kleine Windleitbleche und außerdem ein verhältnismäßig großes Führerhausdach. Nicht zu vergessen ist auch die Achsanordnung, bei der die dritte Kuppelachse wegen des Aschekastens von der zweiten besonders weit abgerückt ist. Die Lok hat einen Blechrahmen.

Die meisten P 8-Lokomotiven führen den kurzen, vierachsigen Tender mit 21 m³ Wasserfassungsvermögen. Einzelne P 8 hat man aber auch mit dem Tender für die Baureihen 17 und 39 mit 28—32 m³ Wasserinhalt ausgestattet, damit sie längere Strecken ohne Aufenthalt durchfahren können.

Deutschland baute allein in der Zeit von 1906—1923 3431 P 8-Lokomotiven. Im Ausland entstanden außerdem nach der deutschen Zeichnung etwa 400 Stück, von denen die in Polen gebauten mit größerer Heizfläche geliefert wurden (etwa 100 Stück).

Die Baureihe 38 ist eine sehr leistungsfähige Lokomotive. Auf Probefahrten erreichte sie auf ebener Strecke mit einem Zug von 630 t Gewicht die Geschwindigkeit von 80 km/h. Sie wird sowohl im Schnellzug- und Personenzugdienst, als auch im leichten Güterzugdienst verwendet und erweist sich überall als brauchbar.

Den Modelleisenbahnern wird sie zum Nachbau empfohlen. Ihre Verwendung als Zuglok an Schnell- oder auch Güterzügen kann nicht kritisiert werden.

Einige Daten der Baureihe 38:

Treibraddurchmesser	= 1 750 mm
Laufraddurchmesser	= 1 000 mm
Länge über Puffer	= 18 600 mm
Größter Achsdruck	= 17,7 t
Betriebsgewicht	= 78,2 t
Kesseldruck	= 12 atü

Der Bau von Eisenbahnen in der Volksrepublik Albanien

Aus „Die Länder der Volksdemokratie Nr. 170/1952"

Albanien besaß in der Vergangenheit überhaupt keine Eisenbahnen, da es — als ein Land ohne Industrie — solche nicht aufbauen konnte. Als jedoch nach der Befreiung durch die Sowjetarmee Albaniens Wirtschaft einen ungeheueren Aufschwung nahm, rückte das Verkehrsproblem in den Vordergrund. In erster Linie war es notwendig, die Hauptstadt Albaniens und die wichtigsten wirtschaftlichen Schwerpunkte durch eine Eisenbahnlinie mit dem Haupthafen Durazzo zu verbinden, ferner sollte keine Behinderung in den wirtschaftlichen Beziehungen zu der UdSSR und den Volksdemokratien eintreten.

Im Jahre 1947 wurde die erste, 43 Kilometer lange Eisenbahnlinie Durazzo-Peqin gebaut. An diesem Bau arbeiteten 33 300 jugendliche Freiwillige. Im folgenden Jahr wurde die zweite, 38 Kilometer lange Eisenbahnlinie gebaut, die Durazzo mit der albanischen Hauptstadt Tirana verbindet. Auch dieser Bau wurde von der albanischen Arbeiterjugend, 30 000 Freiwilligen durchgeführt. Trotz der Sabotageakte der Tito-Clique konnten diese beiden Bauvorhaben erfolgreich beendet werden. Im Laufe des Zweijahrplans wurden zwei weitere neue Eisenbahnlinien gebaut: die 7 Kilometer lange Strecke von Tirana zum Stalin-Kombinat und die 33 Kilometer lange Strecke von Peqin nach Elbassan. An diesen Arbeiten waren 37 000 junge Freiwillige beteiligt.

Auf diese Weise wurde der albanische Haupthafen Durazzo mit der Hauptstadt Albaniens und dem Zentrum der albanischen Industrie, dem Textilkombinat „Stalin", verbunden und Elbassan an das Holzkombinat und die Kavaya-Ebenen bis zur Umgebung von Myzeqe angeschlossen. Es ist vorgesehen, im Laufe dieses Jahres ein weiteres Gleis zu legen, um auch noch die südlich von Elbassan errichtete Erdölraffinerie, eines der bedeutendsten Werke des Fünfjahrplanes, an das Eisenbahnnetz anzuschließen. Es sei erwähnt, daß an diesem Eisenbahnnetz, das im Laufe des Fünfjahrplanes noch erweitert wird, bedeutende Bergwerke, Ölfelder, Steinkohlenreviere usw. liegen.

Bis zum Jahre 1955 werden weitere 90 Kilometer Eisenbahnlinien gebaut, so daß das gesamte Netz eine Länge von 200 Kilometern ergeben wird. Dies bedeutet für das kleine Albanien einen gewaltigen Fortschritt in der Befriedigung der dringendsten Verkehrsbedürfnisse des Landes.

Wir bauen Güterwagen

Ing. Günter Schlicker

Für diejenigen Modellbahnfreunde, denen die bisherigen Baupläne und Anleitungen noch zu schwierig waren und die sie daher noch nicht für den Selbstbau verwenden konnten, bringen wir in diesem und folgenden Heften eine Reihe Baupläne und Bauanleitungen für den Selbstbau von Güterwagentypen der Deutschen Reichsbahn und Wagen aus der Neuproduktion unserer volkseigenen Betriebe zum Abdruck.

Wir wollen daher in diesem Heft mit dem Selbstbau eines sogenannten Arbeitswagens der Deutschen Reichsbahn beginnen. Dieser Wagen führt das Gattungszeichen X und heißt demnach in der Fachsprache X-Wagen. Die besonderen Merkmale dieses Wagens sind, daß die Seitenwände gegenüber einem anderen offenen Güterwagen nicht oder nur selten abnehmbar sind. Das Ladegewicht beträgt 15 t und die Länge des Laderaumes in der Regel 9,5 m. Verwendung findet dieser Wagen, wie schon sein Name sagt, als einfacher Arbeitswagen. Mit ihm können Waren befördert werden, denen die Witterungseinflüsse unmittelbar nichts anhaben können, z. B. Schotter, Sand, Schwellen, Tonröhren usw.

Der abgebildete Bauplan und die Baubeschreibung ist für die Spur HO = 16,5 mm entwickelt worden, da ja etwa 70 % aller Modelleisenbahner diese Spurweite bevorzugen. Damit auch die Freunde zu ihrem Recht kommen, die für ihre Modellbahn eine andere Spurweite gewählt haben, ist diesem Heft ein Rechenschieber zum Selbstbau beigefügt worden, der die Umrechnung in andere Spurweiten durch einfaches Ablesen am Schieber ermöglicht. Der Gebrauch des Rechenschiebers ist ebenfalls eingehend beschrieben worden, so daß für den Bau jedes Modelles in jedem gewünschten Modellmaßstab keine Schwierigkeit mehr besteht.

Doch nun wollen wir mit dem Bau unseres X-Wagens beginnen.

Als Werkstoff kommt Weißblech in Frage, das wir aus alten Konservenbüchsen gewinnen können. Des weiteren verwenden wir Messing- oder Eisendraht von etwa 0,5 mm Durchmesser (siehe Stückliste).
Nachdem wir die Blechbüchsen aufgeschnitten haben, richten wir das Blech und reißen uns hier die verschiedenen aus diesem Material zu fertigenden Einzelteile auf.
Es ist empfehlenswert, für den Boden des Wagens sehr glattes Blech zu verwenden. Das Umbiegen der Ränder am Bodenblech (Teil 8) nehmen wir im Schraubstock vor. Hierbei benutzen wir als Hilfsmittel ein Stück Vierkanteisen von genügender Länge, das wir zusammen mit Teil 8 im Schraubstock einspannen und dann den entsprechend höher herausragenden Teil des Bodenbleches mit einem leichten Hammer um die scharfe Kante des Vierkanteisens schlagen. Als nächstes werden wir die Teile 6 und 7 zuschneiden, wobei wir beachten müssen, daß hiervon je 2 Stück benötigt werden. Um in diesen Seitenwänden die Bretter recht naturgetreu nachbilden zu können, ist die Bauzeichnung einer Walzvorrichtung mit abge-

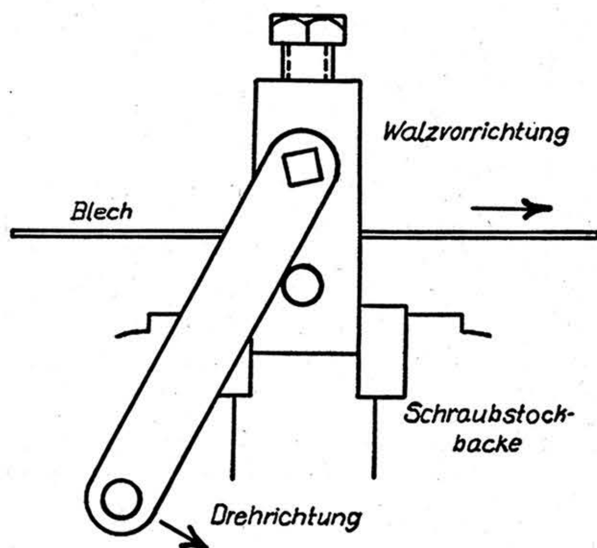


Abb. 1. Profilieren der Bleche

bildet worden. Mit Hilfe dieser Vorrichtung werden die Bleche mit den entsprechenden Rillen versehen, und zwar wird das dadurch erreicht, daß wir das Blech, ähnlich dem Prinzip einer Wringmaschine, zwischen den Walzen hindurchdrehen. Damit die erforderliche Tiefe der Rillen erreicht wird, kann man diese an den Schrauben (Teil 3) der Walzvorrichtung einstellen. Eingespannt wird die Vorrichtung in den Schraubstock, so daß die Breitseite an den Backen liegt und die Kurbel frei drehbar ist.

Es kann sich natürlich nicht jeder Modelleisenbahnfreund eine derartige Vorrichtung anschaffen, aber da sich die meisten Freunde zu Arbeitsgemeinschaften zusammengeschlossen haben, ist es für diese ohne weiteres möglich, die Vorrichtung in Gemeinschaftsarbeit anzufertigen. Für die folgenden Güterwagentypen, die wir in den nächsten Heften abdrucken werden, benötigen wir auch derartige Bretterwände und es ist aus diesem Grunde ratsam, in der Arbeitsgemeinschaft die erwähnte Vorrichtung herzustellen.
Die Modelleisenbahner, die nun nicht die Möglichkeit haben, ihre Bretterwände auf die beschriebene Art anzufertigen, müssen versuchen, die Rillen mit Hilfe einer Reißnadel oder eines Stichels möglichst tief in das Material einzukratzen.

Doch nun weiter. Haben wir uns die Seitenwände hergestellt, werden wir uns die Pufferbohle (Teil 5) zuschneiden. Auch hier ist es ratsam, ein Stück Flacheisen beim Biegen mit zu Hilfe zu nehmen. Wir biegen dieses Teil ebenfalls im Schraubstock, wie wir es bereits mit Teil 8 getan haben. Die Bohrungen zum Anbringen der Puffer richten sich nach den vorhandenen Zapfstärken der Puffer, die wir uns, wie auch

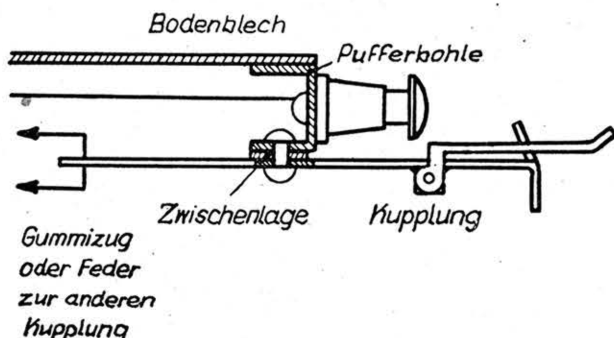
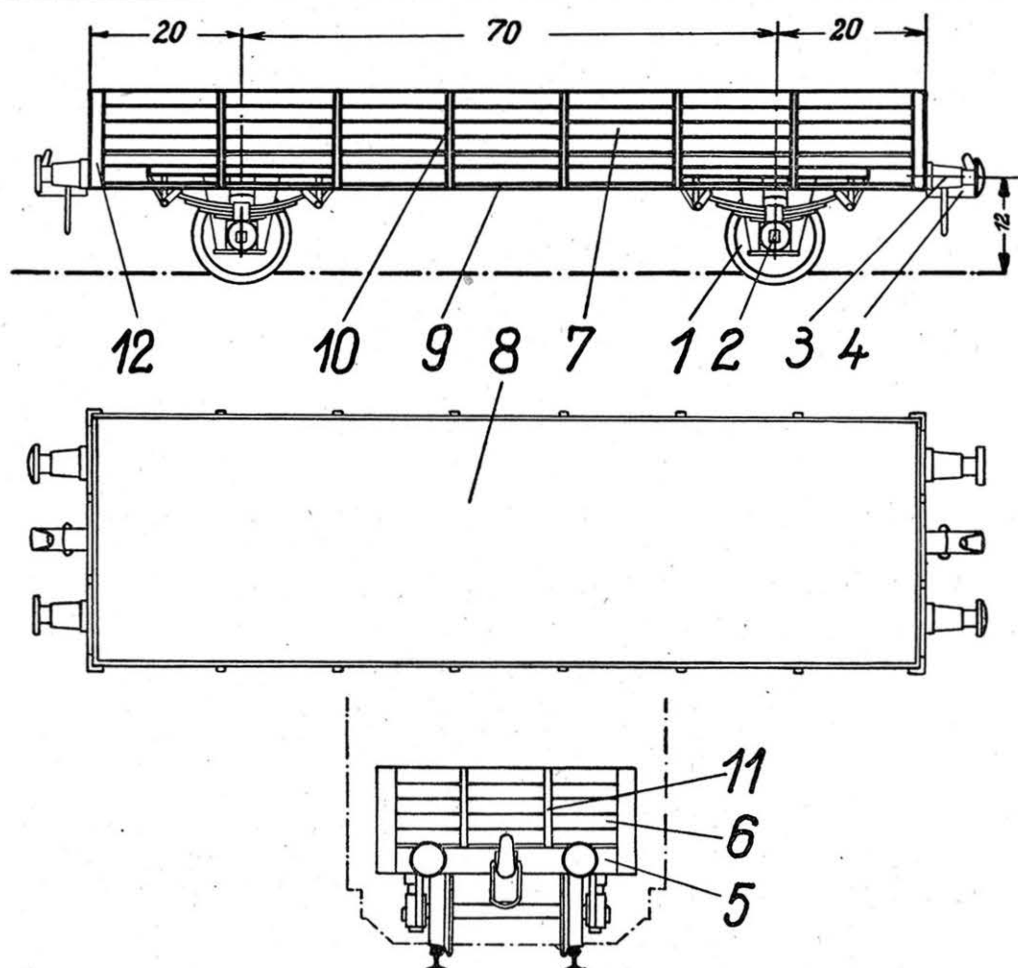


Abb. 2. Anbau der automatischen Kupplung

die Achslager, Radsätze und Kupplungseinrichtungen bei den einschlägigen Fachgeschäften beschaffen. In die Mitte der Pufferbohle bohren wir ein 2 mm großes Loch, das wir zu einem Quadrat von 2 mm Kantenlänge ausfeilen. Diese Öffnung ist zum Aufnehmen des Zughakens bestimmt. Für die Modelleisenbahner, die eine automatische Kupplung bevorzugen, fällt dieses Loch weg und für sie ist in Abb. 2 der Anbau der automatischen Kupplung gezeigt.
Teil 12 schneiden wir uns ebenfalls aus Blech zu und biegen es im Schraubstock. Nachdem wir die einzelnen Drahtstückchen in der entsprechenden Länge zugeschnitten haben (Teil 9, 10 und 11), wobei noch zu erwähnen wäre, daß es vorteilhaft ist, für die Teile 10 und 11 den Draht vorher etwas breit zu klopfen, können wir mit dem Zusammenlöten der einzelnen Teile beginnen.
Der Zusammenbau geht nun folgendermaßen vor sich: Auf das Bodenblech (Teil 8) löten wir die Seiten- und Stirnwände, so daß die umgebördelten Flächen des Bodenbleches mit den Seitenwänden abschließen. Nachdem die Puffer an der Pufferbohle befestigt wurden (nieten oder löten), befindet sich — wenn man zwischen den Gleisen steht und den Wagen nach der Stirnseite hin betrachtet — der Puffer mit der glatten Fläche stets rechts, löten wir die Pufferbohle unter die Stirnseite des Bodenbleches und lassen diese ebenfalls bündig stehen. Jetzt werden an den Ecken die Winkeleisen (Teil 12) befestigt und als nächstes wird die Querstrebe (Teil 9) auf die Unterseiten der Pufferbohlen gelötet, und zwar so, daß die Strebe ebenfalls mit der Seitenwand in einer Fluchtlinie liegt. Danach löten wir in den angegebenen Abständen die kurzen Streben an die Stirnwand des Wagens und die langen Streben an die Seitenwand und die Querstrebe. Zum Schluß löten wir die Achslager auf die Unterfläche des Bodenbleches und beachten hierbei, daß die Mittellinie des Wagens sich mit der Mittellinie der Schiene deckt.
Nachdem wir den Wagen entsprechend befeilt, entgratet und bei Bedarf das zuviel aufgetragene Lötzinn mit einem Stichel weggenommen haben, können wir mit dem Anstreichen beginnen. Das Innere, die Seiten- und Stirnwände, sowie die Streben bis zum Ende der Stirnwände am Wagenboden werden in der rotbraunen Güterwagenfarbe gehalten; alle anderen Teile schwarz. Im nächsten Heft bauen wir gemeinsam einen O- und Om-Wagen mit und ohne Bremserhaus.



Pos.	Benennung		Stck	Werkstoff	Rohmaße
12	Winkeleisen		4	Blech 0,5 dick	13 × 4
11	Strebe (kurz)		4	Messingdraht	0,5 ⌀ × 10
10	Strebe (lang)		12	" "	0,5 ⌀ × 13
9	Querstrebe		2	" "	0,5 ⌀ × 110
8	Boden		1	Blech 0,5 dick	40 × 110
7	Seitenwand		2	" "	10 × 110
6	Stirnwand		2	" "	33 × 10
5	Pufferbohle		2	" "	⊔ 2 × 4 × 2
4	Zughaken		2	Spritzguß	handelsübl.:
3	Puffer	Paar	2	Messing	" "
2	Achslager		2	Kunststoff	" "
1	Radsatz		2	" "	" "

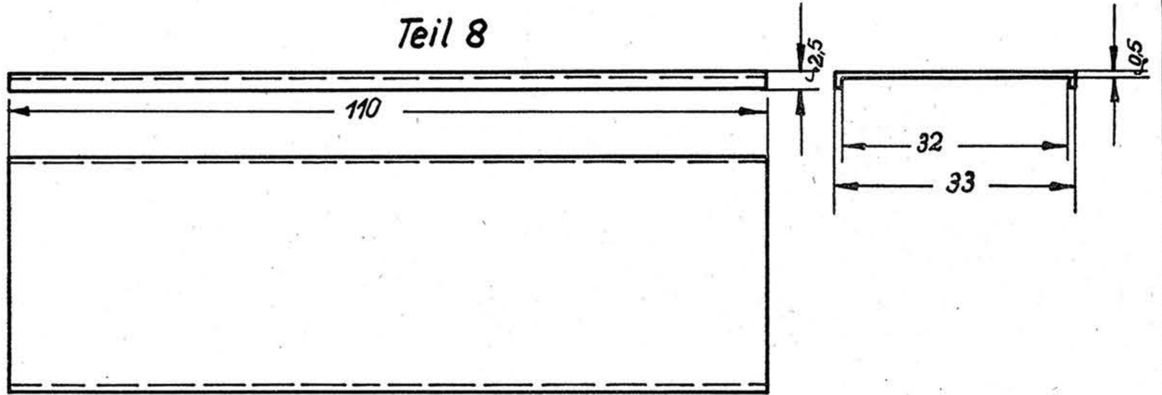
	Datum	Name
gez.	10.	Franz
gepr.	Okt. 52	[illegible]

HO

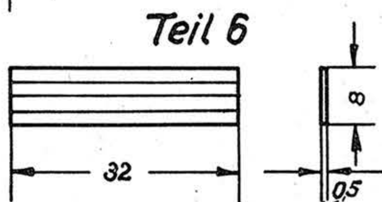
Maßstab: 1:1

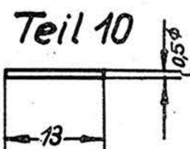
X-Wagen

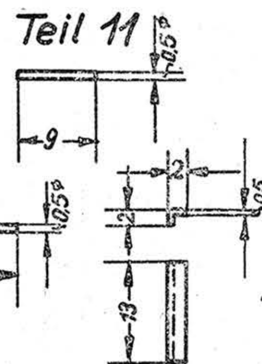
Zchng. Nr.: G 01

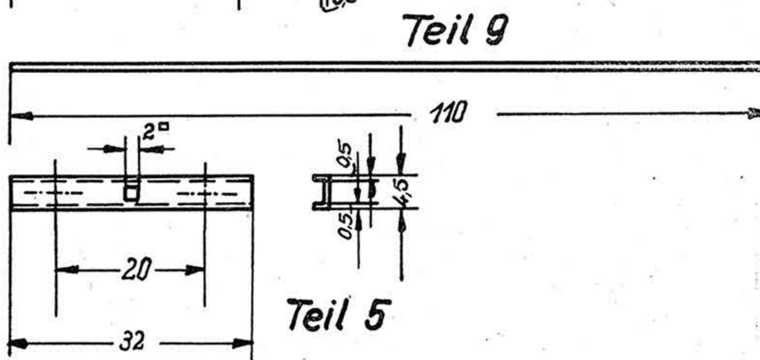


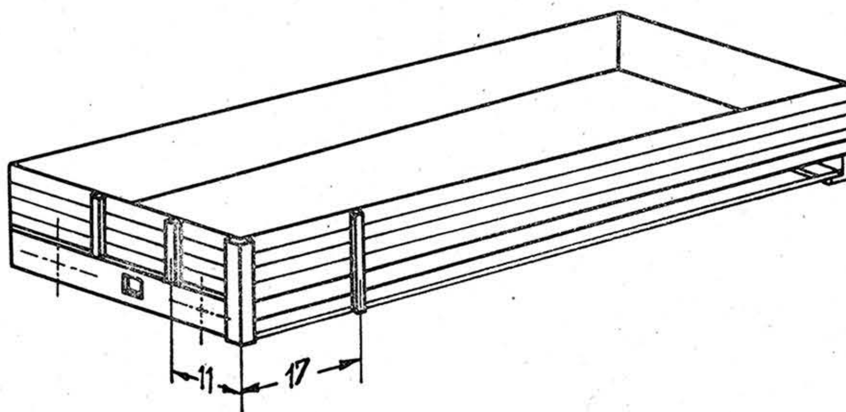












Beiblatt Nr.: 1	G 01

M 5:1



Pos.	Benennung	Stck	Werkstoff	Rohmaße
7	Kurbelgriff	1	St.	8ø × 60
6	Kurbelarm	1	St.	15×3×92
5	Seitenteil	2	St.	55×20×12
4	Zwischenlage	2	Messing	12×10×1
3	Sechskantschraube	2	St.	M8×15
2	untere Walze	1	Werkzeugstahl	20 × 66
1	obere Walze	1	Werkzeugstahl	21 × 66

	Datum	Name
gez.:	15.	Franz
gepr.:	Okt. 52.	Schlicker

Maßst. 1:1 (5:1)

Walzvorrichtung

Zchng.Nr. V01

Der Bahnhof Sonneberg

Eine Bauanleitung von Werner Hausdörfer

Es wird dem Modellbauer keine großen Schwierigkeiten bereiten, dieses Bahnhofsmodell herzustellen, jedoch viel Geduld von ihm erfordern. Die anschließenden Erläuterungen sollen zur Erleichterung des Bahnhofsbaues und zu einer vorbildgerechten Ausgestaltung beitragen.

Zunächst wird ein Grundbrett nach Zeichnung (Abb. 2) aus 5 mm starkem Sperrholz zugeschnitten, um die anschließend aus 3 mm starkem Sperrholz herzustellenden Wände anzupassen und auf genaue Länge überprüfen zu können. Die Anfertigung der Wände für die Straßen- und Bahnsteigseite erfordert durch die große Zahl der Fenster viel Laubsägearbeit. Die Fenster werden mit Cellon verglast und die Fensterkreuze mit weißer Tusche aufgezeichnet, nachdem man die Cellonstreifen matt geschliffen hat. Das jeweils rechts und links neben dem Eingang auf der Bahnsteigseite befindliche Fenster kann klar bleiben, damit die Bahnhofshalle bei Beleuchtung eingesehen werden kann.

Nun folgen einige Erklärungen zur Anfertigung der einzelnen Wände: Für die Straßenseite ist je eine Wand (1) und (2) mit Rundbogenfenstern anzufertigen. Die oberen Hälften der Rundbogenfenster werden bunt angelegt; zu diesem Zwecke zeichnet man sich die Fensterbögen und -kreuze auf weißem Papier vor, so daß sie mit dem Cellon übereinstimmen, malt die einzelnen kleinen Fensterchen rot, blau, grün und gelb (oder beliebig) und leimt die Papierstreifen an die vorher verglasten Fenster an.

Der Fachwerkbau (3) erfordert eine gesonderte Wand, die den Anbau für den Treppenaufgang von hinten mit verdeckt. Die Fenster im Fachwerkbau sind zum Teil mit Gardinen versehen, zum Teil weiß gestrichen. Hier verwendet man Transparentpapier, das innen festgeklebt wird. Um die Sicht in das Bahnhofsgebäude zu verhindern, leimt man zweckmäßig einen Streifen belichteten Filmes über die gesamte Fensterfront. Dieser Film wirkt nicht zu dunkel und ganz natürlich. Die Wände (3) und (3 a) des Fachwerkbaues auf beiden Seiten des Gebäudes werden genau zugeschnitten und die Fensteröffnungen ausgesägt.

Das Fachwerk wird aus dünnen Papierstreifen hergestellt, die aufgeklebt und braun angestrichen werden. Im richtigen Größenverhältnis wirken die Balken naturgetreu. Nachdem auch alle Seitenwände vorgearbeitet sind, werden die Zwischenwände (4) und (5) auf dem Grundbrett aufgerichtet. Diese Wände sollen die Bahnhofsdurchgangshalle und den Fachwerkbau seitlich abschließen. Außerdem erhält das Gebäude dadurch die notwendige Stabilität. Nun können die Seitenwände angebracht werden.

Das Dach für den langen Anbau soll abnehmbar sein und muß deshalb von innen durch 4 Zwischenwände (6) getragen werden. Die beiden erkerähnlichen Anbauten (7) und (8) werden am Dach angeleimt. Besonders ist dabei zu berücksichtigen, daß der Anbau an der Bahnsteigseite mit einem Fenster (9) und an der Straßenseite mit einer Uhr (10) versehen wird.

Die Uhr fertigt man aus einer Blechkappe 10 mm ⌀ an, schneidet den Boden so aus, daß noch ein schmaler Rand stehen bleibt und setzt das aus einer Cellonscheibe selbst angefertigte Zifferblatt und noch eine weitere Cellonscheibe ein. Bei Beleuchtung der Bahnhofsdurchgangshalle wird somit ebenfalls die Uhr beleuchtet.

Nun werden auf beiden Seiten des langen abnehmbaren Daches je zwei Gaupen (11) und (12) mit Fenstern angebracht und auf beide Spitzdächer je ein Schornstein aufgesetzt. Ist die Überdachung bis zur



Abb. 1. Modell Bahnhof Sonneberg, Baugröße HO

Anbringung der Schindeln fertiggestellt, so kann die Maurerarbeit an den Außenwänden beginnen. Aus dünner, dunkelgrauer Pappe fertigt man die Mauersteine an, indem man die Fugen mit weißer Ölkreide aufzeichnet und die geschnittenen Streifen anklebt. Die Konturen der Steine können vor dem Aufleimen der Pappstreifen auch eingeritzt und dann weiß ausgelegt werden.

Mit stark verdünntem Leim werden die Seitenwände bestrichen und mit Quarzsand bestreut. Hat man die Seitenwände auf diese Weise verputzt, so wiederholt man das Bestreichen mit verdünntem Leim und bestreut das Ganze noch einmal mit Sand. Der Putz wirkt dann sehr natürlich und weist gerade die richtige Körnung auf. Das Verputzen des Fachwerkbaues ist zwar eine Geduldsprobe, aber dafür ist die Wirkung nach gelungener Arbeit um so eindrucksvoller.

Die kleine Überdachung des Haupteinganges auf der Straßenseite besteht aus dunkelgrau gefärbtem Glaspapier. (Glaspapier eignet sich gut zur Darstellung von Dachpappe.)

Nun kann die gesamte Überdachung mit Schindeln belegt werden. Die Schindeln werden aus 4 mm breiten, gezackten Papierstreifen hergestellt und dem Größenverhältnis entsprechend übereinander geklebt (siehe Abb. 2 = Ausschnitt für Schindeldach im Maßstab 2 : 1). Als passendes Material kann hierfür ebenfalls dünne Pappe in rotbrauner Farbe verwendet werden. In einigen Stunden kann auf diese Art vorbildliche Dachdeckerarbeit geleistet werden.

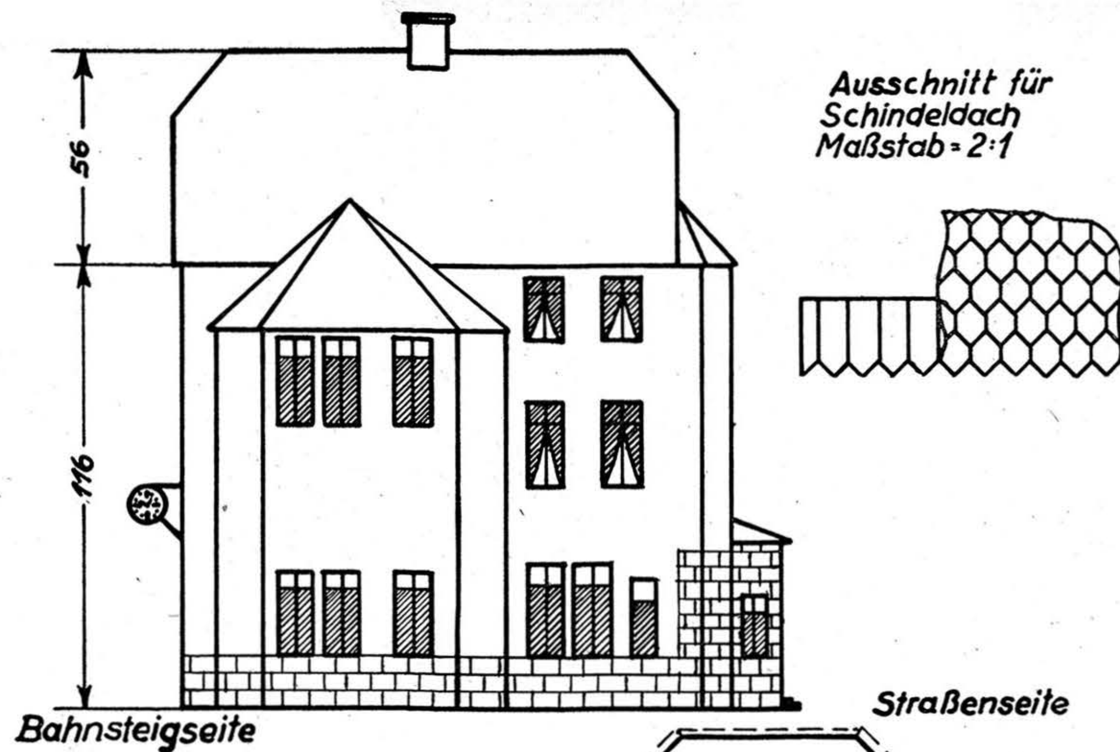
Zum Schluß fertigt man noch je nach vorhandenem Material eine Bahnhofsuhr mit schräglaufenden Zifferblättern an und befestigt dieselbe an der Bahnsteigseite.

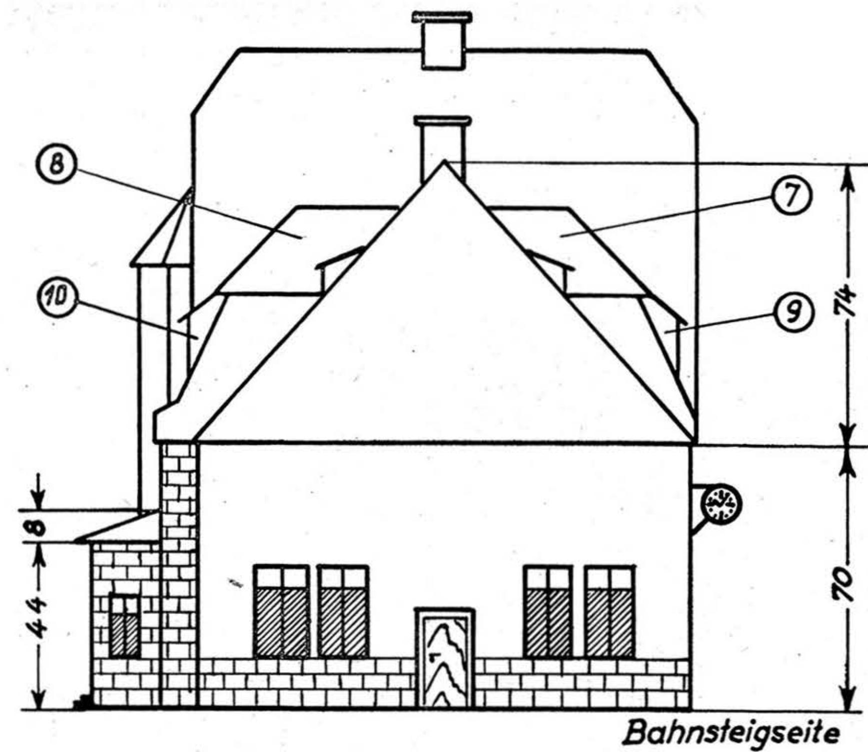
Am Eingang, Ausgang, an der Expreßgutabfertigung und an der Gaststätte werden die erforderlichen Schilder angeklebt.

Um dem Bahnhofsgebäude noch eine größere Wirkung zu geben, bastelt man eine kleine Fahrkartensperre und befestigt diese am Eingang auf der Bahnsteigseite. Wird die Bahnhofshalle von innen beleuchtet, so müssen an den Innenseiten der Halle Fahrkartenschalter, Gepäckschalter, Fahrpläne usw. angebracht werden.

Mit viel Liebe entsteht so das abgebildete Bahnhofsgebäude, das auf einer entsprechenden Modelleisenbahnanlage vortrefflich wirkt.

Anmerkung: Die Zeichnungen (Abb. 2 und 3) sind für die Baugröße HO = 16,5 mm im Maßstab 1 : 2 angefertigt worden.





2
4
4
Straßenseite
1
5
3
128
Bahnsteigseite
Grundbrett
3a
465

11 9 7 12

Sonneberg

Ansicht von der Bahnsteigseite

6 8 10

Ansicht von der Straße

3 1 2

Der Modellbahnrechenschieber

Ing. Günter Schlicker

Will man nach einer Zeichnung, die nur Originalmaße des großen Vorbildes beinhaltet, ein Lok- oder Wagenmodell bauen, so muß man die verschiedenen Maße in den gewünschten Modellmaßstab umrechnen. Entweder wird man, was sehr zweckdienlich ist, sämtliche Reichsbahnmaße vor dem Baubeginn umrechnen oder im Zuge des Modellbaues die einzelnen Maße in der Reihenfolge des Auftretens auf den gewünschten Maßstab verkleinern. Für die Freunde, die die Handhabung eines normalen Industrierechenschiebers beherrschen, bedeutet die Umrechnung keine Schwierigkeit. Mancher wird aber mit der Errechnung der Maße durch die einfache Rechenmethode nicht zufrieden sein, da sie einen erheblichen Zeitaufwand verursacht. Modellbauzeichnungen der verschiedenen Lok- und Wagentypen in allen Maßstäben sind nur sehr schwer oder fast gar nicht erhältlich. Daher müssen die „Schöpfer" von Modellfahrzeugen oder Modellbauten immer wieder auf Skizzen und Originalzeichnungen mit Normalmaßen zurückgreifen.

Um den Modellbahnfreunden zu helfen, wurde ein Rechenschieber entwickelt, der es dem Benutzer ermöglicht, durch einfaches Einstellen des Läufers die Umrechnung eines Maßes in den gewünschten Modellmaßstab sofort ablesbar vornehmen zu können.

Für den Modelleisenbahner finden hauptsächlich folgende Maßstäbe Verwendung:

Maßstab	M = 1 : 120	sog. Spur TT
„	M = 1 : 87	sog. Spur HO
„	M = 1 : 90	alte Spur HO
„	M = 1 : 75	sog. Spur OO
„	M = 1 : 64	sog. Spur S
„	M = 1 : 60	sog. Spur ZO
„	M = 1 : 45	sog. Spur O
„	M = 1 : 32	sog. Spur 1

Deshalb wurden bei der Entwicklung des Rechenschiebers alle diese Maßstäbe berücksichtigt. Man kann also mit Hilfe des Rechenschiebers in alle diese Maßstäbe umrechnen und man kann auch umgekehrt von diesen Maßstäben ausgehen und in andere Maßstäbe umrechnen. Man kann also erstens zu einem Originalmaß (Normalspur M = 1 : 1) die entsprechenden Modellmaße sofort ablesen und zweitens kann man von einem Modellmaß ausgehend die entsprechenden Maße der anderen Modellmaßstäbe und der Normalspur ablesen.

Der Gebrauch des Schiebers ist folgender: In den zu jedem Maßstab vorgesehenen Fenstern sind die Werte der jeweilig am Fenster angegebenen Spur einstell- und ablesbar.

Wir wollen zuerst das Umrechnen von Normalmaßen (M = 1 : 1) in irgend einen beliebigen Modellmaßstab behandeln.

Wir nehmen als Beispiel das Maß 7,50 m an; es soll das Maß eines Wagenkastens sein, das wir zum Bau unserer Modellbahn umrechnen wollen. Als Spurweite haben wir HO (M = 1 : 87) gewählt. Wir stellen hier nur den entsprechenden Strich der Leiter der Normalspur mit dem Wert 7,5 auf den Ablesestrich des Fensters. Jetzt können wir im Fenster, welches die HO-Werte anzeigt, das von uns gesuchte Maß des HO-Maßstabes ablesen. 8,6 ist der abgelesene Wert. Beim genaueren Ablesen sieht man, daß er sogar noch ein klein wenig mehr beträgt. Würden wir nachrechnen, so erhielten wir folgenden Wert:

$$7{,}5 : 87 = 0{,}08620 \text{ m} = 8{,}62 \text{ cm.}$$

Als praktischer Wert käme für uns in diesem Fall 8,6 cm oder 86 mm in Frage, denn beim Bau unseres Modellwagens kommt es auf die geringe Abweichung von $^{2}/_{10}$ mm nicht an.

Bevorzugt ein anderer Freund für den Bau seiner Modellbahn die Spur OO (M = 1 : 75), so können wir auch hier ohne den Läufer des Rechenschiebers zu verstellen im entsprechenden Fenster, also hier im OO-Fenster, den Wert 10 ablesen. Rechnen wir dieses Beispiel nach, so ergibt sich folgendes:

$$7{,}5 : 75 = 0{,}100 \text{ m} = 10 \text{ cm.}$$

Genau so verfahren wir beim Umrechnen in alle anderen Modellmaßstäbe. Wir können also beim Einstellen des oben erwähnten Maßes von 7,5 m bei einer Einstellung des Läufers sämtliche für dieses Maß zutreffenden Modellmaße in den einzelnen Fenstern ablesen.

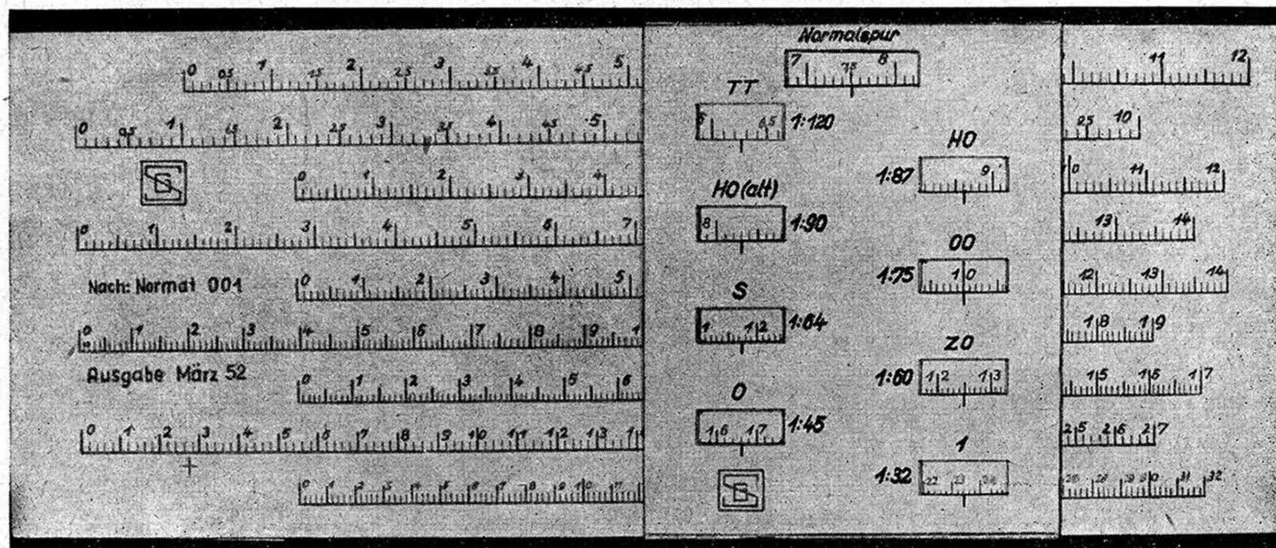


Abb. 1. Der Modellbahnrechenschieber

Ein weiteres Beispiel: Hat ein Modelleisenbahner eine Zeichnung, die bereits im Modellmaßstab für die Spur O (M = 1 : 45) gehalten ist und will er diese Zeichnung für den Bau in einem anderen Maßstab verwenden, so ist hier die Umrechnung auf rein rechnerischem Gebiet etwas schwieriger. Formelmäßig würde dies folgendermaßen aussehen:

$$\frac{a \cdot M}{M'} = x$$

Hierin bedeutet:

a = Umzurechnendes Maß
M = Vorhandener Maßstab (bezogen auf Normalspur)
M' = Gewünschter Maßstab
x = Umgerechnetes Maß a im gewünschten Maßstab.

Ist beispielsweise ein beliebiges Maß a dieser Zeichnung mit 17 cm angegeben und der Bastler will dieses Maß in den Maßstab der Spur HO (M = 1 : 87) umrechnen, so geht das rechnerisch folgendermaßen vor sich:

$$\frac{17 \cdot 45}{87} = 8{,}793103 \text{ cm}.$$

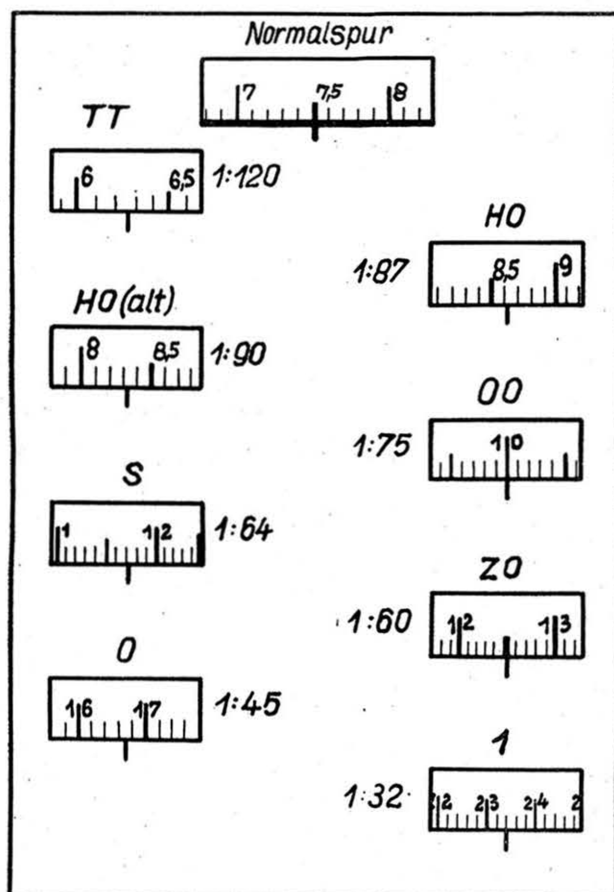


Abb. 2

Bei der Benutzung der Umrechnungsfaktoren für $\frac{M}{M}$ nach NORMAT 001 (das Normenblatt der Ausgabe Mai 1952 wurde bereits im ersten Heft „Der Modelleisenbahner" veröffentlicht) ist diese Art der Umrechnung etwas einfacher. Für das obenerwähnte Beispiel ist der Umrechnungsfaktor $\frac{O}{HO}$ als 0,516 angegeben. Rechnen wir hiermit, so ergibt sich folgender Wert:

17 · 0,516 = 8,772

Dagegen wesentlich einfacher ist die Umrechnung unter Zuhilfenahme des Modellbahnrechenschiebers. Wir stellen im Fenster des O-Maßstabes die Zahl 17 ein und können in jedem anderen Fenster den entsprechenden Wert ablesen. Für unser Beispiel lesen wir demnach im Fenster, welches die HO-Werte anzeigt, die Zahl 8,78 ab und dabei erkennen wir, daß dieser abgelesene Wert für unseren Modellbau vollkommen den Anforderungen entspricht, auch wenn der Wert auf 8,8 aufgerundet wird, d. h., 8,8 cm beträgt dann das in den HO-Maßstab umgerechnete Maß.

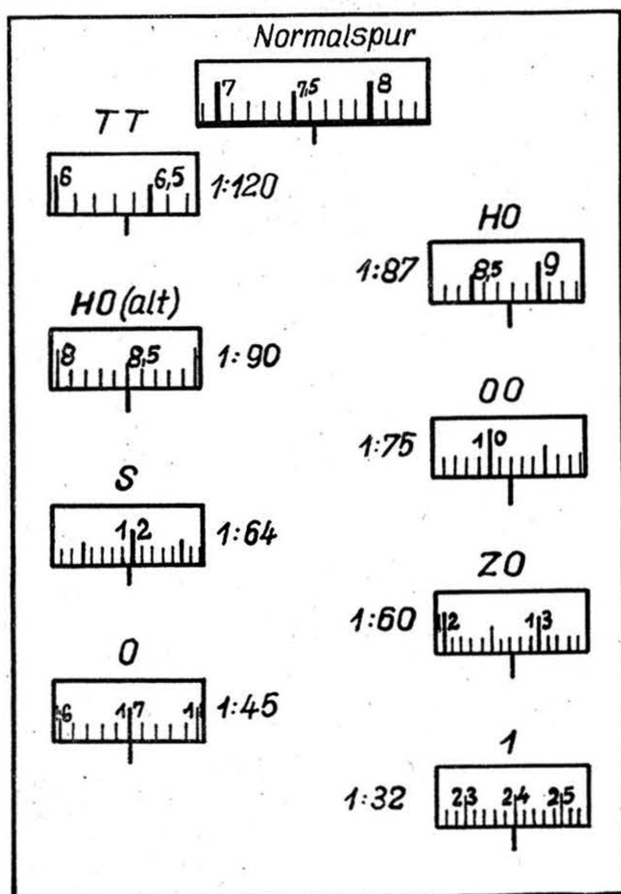


Abb. 3

Bei dem zuletzt besprochenen Beispiel ist es noch erwähnenswert, daß man auch hier zu dem Maß von 17 cm des Modellmaßstabes O das dazugehörige Originalmaß der Normalspur im obersten Fenster einwandfrei ablesen kann. Wir erkennen hier den Wert 7,65 und wenn wir rechnerisch nachprüfen, ergibt sich folgendes:

17 · 45 = 765 cm = 7,65 m.

In den beiden Abb. 2 und 3 werden die Einstellungen der beiden oben behandelten Beispiele noch einmal am dargestellten Läufer gezeigt.

Es läßt sich folgende Regel leicht merken:

Die unter „Normalspur in Meter eingestellten Werte ergeben bei den einzelnen Modellmaßstäben Werte in Zentimeter.

Umgekehrt ergeben in Zentimeter eingestellte Modellmaßstäbe die entsprechenden Normalmaße in Meter.

Ein Modellmaß in Zentimeter ergibt bei jedem anderen Modellmaßstab ebenfalls den Wert in Zentimeter.

Die Bauanleitung zum Selbstbau des Modellbahnrechenschiebers ist als besondere Beilage in diesem Heft enthalten.

Bauanleitung zum Selbstbau des Modellbahnrechenschiebers

In der Beilage sind die Leitertafel und der Läufer des Modellbahnrechenschiebers abgebildet. Unter Benutzung dieser Abbildungen kann sich jeder Modelleisenbahner selbst einen derartigen Rechenschieber anfertigen.

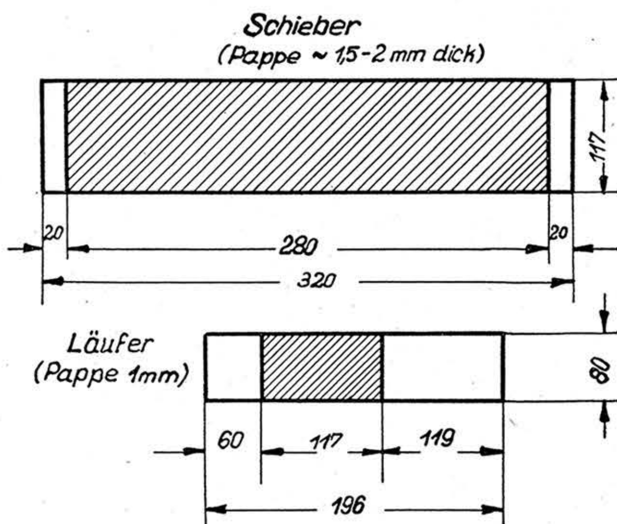


Abb. 4. Abmessungen des Schiebers

Zuerst schneidet man die beiden Abbildungen, die Leitertafel und den Läufer aus und bereitet diese zum Aufkleben auf Pappe vor. Um eine genügende Stabilität des Rechenschiebers zu erhalten, ist es ratsam, Pappe mit ausreichender Steifigkeit zu benutzen. Am besten eignet sich Pappe von 1,5 ... 2 mm Dicke. Diese Pappe können wir uns leicht von jedem Buchbinder besorgen. Die ausgeschnittene Leitertafel wird auf die eine Seite der Pappe aufgezogen und auf die Rückseite der Pappe klebt man ein gleichgroßes Stück Papier von annähernd der gleichen Stärke und des gleichen Materials. Das Bekleben der Rückseite der Pappe ist erforderlich, denn sie hebt die durch das Bekleben der Vorderseite hervorgerufene Spannung und die damit verbundene Verziehung wieder auf. Die Breitseite der Pappe wird nach Abb. 4 entsprechend länger gehalten; dadurch wird eine bessere Führung des Läufers gewährleistet.

Das Deckblatt des Läufers kleben wir auf etwa 1 mm starke Pappe oder Karton und hierbei vergessen wir wiederum nicht, die Unterseite mit zu bekleben. Die Maße des Läufers sind ebenfalls aus der Abb. 4 erkenntlich. Vor dem Zusammenbau des Läufers werden die einzelnen Fenster ausgeschnitten. Hierbei geht man am einfachsten folgendermaßen vor: In die Ecken der Fensteröffnungen werden mit einer größeren Nadel Löcher gestochen und mit einem scharfen Messer schneidet man die Fenster von Loch zu Loch aus. Beim Biegen des Läufers beachte man, daß die einzelnen Leitertafeln auch durch ihre Fenster zu erkennen sind.

Modelleisenbahnausstellungen

Karlheinz Brust, Pionierpark „Ernst Thälmann"

Im Heft 1 berichtete ich über verschiedene Ausstellungsanlagen der letzten Jahre und erläuterte, welche Ansprüche wir heute an eine Modelleisenbahnanlage, besonders an eine Ausstellungsanlage, stellen müssen. So will ich anschließend einige technische Fragen, die im Zusammenhang damit auftreten, behandeln.

Grundsätzlich können wir sagen, daß bei Ausstellungsanlagen das Zweischienen-Zweileitersystem seinen begonnenen Siegeszug weiter fortsetzen wird. Bei solchen Anlagen treten Sonderwünsche des einzelnen über Bedienungsweise zurück und es wird die Forderung erhoben, die Anlage an einem Arbeitsplatz von einem Mann zu bedienen. Um dieses zu erreichen, gilt es vor allem bei Gleichstrombetrieb einige wichtige Regeln zu beachten. Bekanntlich sind die einfachsten Formen meistens die besten und so möchte ich auch sagen, daß das bis jetzt von mir verwandte System, nämlich die ganze Anlage mit einer Stromquelle für den Fahrstrom zu speisen, sehr wenig störanfällig ist, denn e i n e große Maschine ist weniger reparaturbedürftig als mehrere kleine Maschinen. Bei dieser Art der Fahrstromversorgung werden also in einem Bahnhof mehrere Fahrregler einer bestimmten Richtung zugeordnet, die Strecke jedoch entsprechend der Streckenführung von einem oder zwei anderen Fahrreglern bedient.

Rangierbedienungen können entsprechend den Wünschen entweder mit einem gemeinsamen Fahrregler oder auch mit dem jeweiligen Richtungsfahrregler je nach Anordnung der Gleise erfolgen (Abb. 1).
Alle Zugbeeinflussungsfunktionen können dabei den vorhandenen Mitteln angepaßt werden, d. h., man ordnet Stellwerke etwa entsprechend den Einreihen-Kraftstellwerken der Reichsbahn an oder man automatisiert vorteilhafterweise die ganzen Blockstrecken und spart somit an Bedienungspersonal. Die letztere Art bedingt allerdings die Verwendung von Relais, jedoch glaube ich, daß bei solchen Anlagen dieser Aufwand vertreten werden kann.
Vollkommen anders dagegen gestaltet sich ein Betrieb, bei dem man jedem Zug eine Stromquelle zuteilt und ihn damit durch die ganzen Gleisanlagen steuert. Diese Art erfordert aber einen großen Aufwand an Transformatoren und Gleichrichtern. Außerdem benötigt man zusätzlich für jeden Mann, der mit bedienen soll, einen sogenannten Wählschalter, der es ermöglicht, die besetzten Gleise zu kontrollieren und somit die Doppelbesetzung eines Gleises mit zwei Zügen zu verhindern.

Es würde den Rahmen dieses Artikels weit überschreiten, wollte ich hier Einzelheiten berichten. Im Laufe der Zeit werden die einzelnen Schaltungen noch eingehend behandelt.

Einen weiteren wichtigen Punkt gibt es bei Modelleisenbahnausstellungen zu beachten. Die Eisenbahn, das große Vorbild, wird in der Natur in die Landschaft eingefügt. Bei unseren Anlagen ist es meistens umgekehrt. Wir müssen uns also die größte Mühe geben, dieses Merkmal zu vertuschen. Die Bahn ist als das Primäre herauszustellen, aber die Landschaft darf nicht stiefmütterlich behandelt werden, denn unsere kleine Eisenbahn ist ein Modell und so muß auch die Landschaft modelliert sein, um entsprechend zu wirken.

Außerdem muß man der Fahrgeschwindigkeit der Züge weitestgehend Rechnung tragen. Das bedeutet, daß unbedingt der Fahrgeschwindigkeitsunterschied der einzelnen Zuggattungen, wie Schnell- und Güterzug, zu erkennen sein muß.

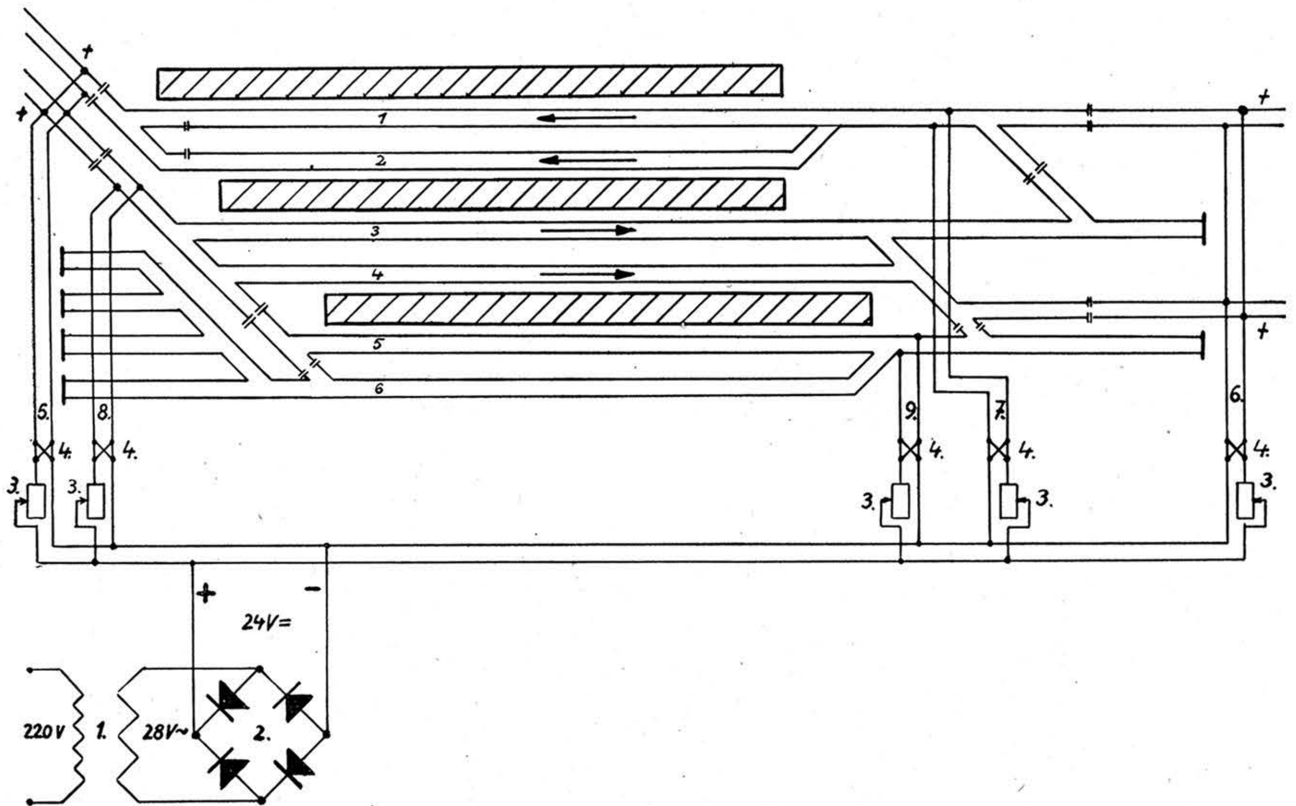


Abb. 1. Stromversorgung der Anlage auf der Ausstellung „Unser Fünfjahrplan"

1 Transformator, 2 Gleichrichter, 3 Regelwiderstände, 4 Umpolschalter, 5 Fahrstrom Strecke West, 6 Fahrstrom Strecke Ost, 7 Fahrstrom Bahnhof Gleis 1 und 2, 8 Fahrstrom Bahnhof Gleis 3 und 4, 9 Fahrstrom Bahnhof Gleis 5 und 6

Wie hoch die Geschwindigkeiten im einzelnen festzulegen sind, ergibt sich aus der Gestaltung der Anlage. Jedoch muß man sie meiner Meinung nach unbedingt höher als maßstabgerecht wählen. Eine maßstabgerechte Geschwindigkeit wird auf den Besucher mit der Zeit ermüdend wirken, denn dann würde ein Schnellzug bei etwa 100 km/h im Original bei uns im Modell nur 19 m/Min. fahren. Man kann sich aber so helfen, daß man die Züge im Verhältnis zur jeweiligen Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes der verwendeten Modell-Lokomotive befördert, um so zu befriedigenden Werten zu kommen.

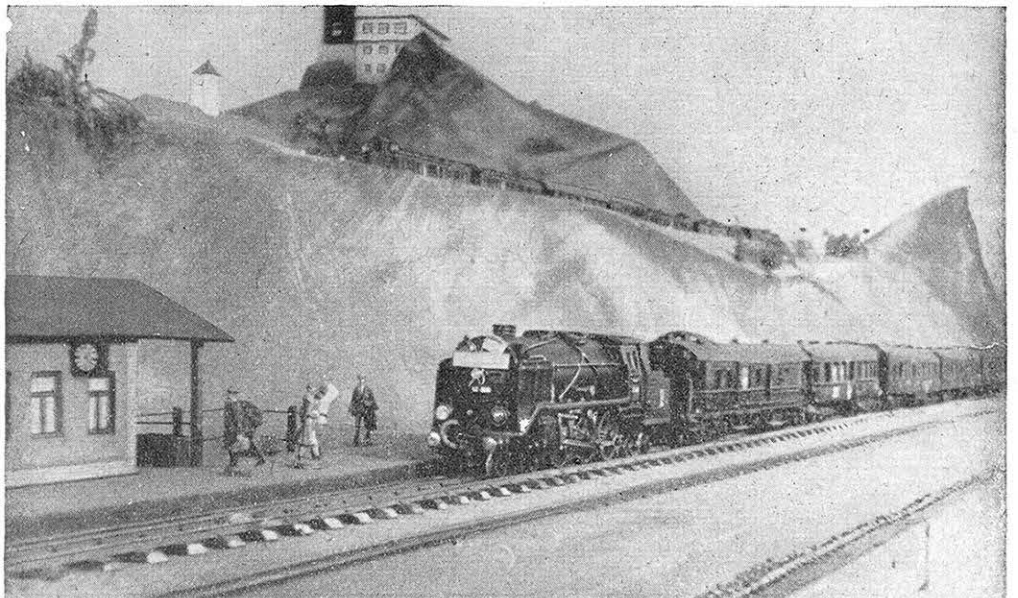


Abb. 2. Ein Teilausschnitt aus der Anlage des Kollegen H. O. Voigt, 1950 in Leipzig mit Lok Baureihe 62 und Eilzugwagen mit Mitteleinstieg der Bauart Heidenau - Altenberg, Spurweite H 0

Praktisches Arbeiten

Der Schraubstock und andere Spannwerkzeuge

Gerhard Thielemann

Bei der Metallverarbeitung ist für viele Arbeiten ein Schraubstock erforderlich. In der Regel wird er für Feilarbeiten benutzt. Auch für etliche andere Arbeitsgänge ist er unentbehrlich, z. B. wird beim Bohren von Löchern mit der Handbohrmaschine das Werkstück im Schraubstock festgespannt, oder gehalten. Man spricht deshalb auch von Haltewerkzeugen. Auf der Amboßplatte des Schraubstockes können kleine Schmiede- und Nietarbeiten ausgeführt werden. Die Vielseitigkeit der Verwendung erlernt man schnell beim praktischen Arbeiten. Je nach Eigenart des Berufes werden Schraubstöcke in verschiedenen Größen und Ausführungen verwendet.

Für grobe Arbeiten, hauptsächlich in der Schmiede, wird der Schmiede- oder Federschraubstock benutzt (Abb. 1). Seine Backen öffnen sich nicht parallel, sondern kreisbogenförmig und werden durch Federdruck beim Lösen der Spindel geöffnet.

Für feinere Arbeiten hat sich in der Schlosser- oder Mechaniker-Werkstatt allgemein der Parallelschraubstock bewährt, bei dem sich die Backen parallel öffnen. Die besonders eingesetzten Spannbacken sind gehärtet und zur Erhöhung des Haltevermögens geriffelt oder aufgerauht. Der Schraubstock wird mit kräftigen Schrauben an der Werkbank, nach Möglichkeit über einem Werkbankfuß, befestigt, damit die Werkbankplatte beim Schlagen auf ein eingespanntes Werkstück nicht nachfedert. Die Oberkante der Spannbacken muß nach dem Befestigen waagerecht sein und das eingespannte Werkstück senkrecht stehen. Andernfalls ist es schwierig, Flächen rechtwinkelig zu feilen. Der Schraubstock soll sich mit seiner Oberkante in Ellenbogenhöhe befinden. Bringt man ihn höher an, muß beim Feilen zu viel Kraft angewendet werden; zu tiefe Befestigung zwingt zum Arbeiten in gebeugter Körperhaltung.

Beides ist auf die Dauer schädlich und soll deshalb vermieden werden. Kleinere Schraubstöcke, die zum Befestigen mit einer Schraubzwinge versehen sind, können an einem Tisch schnell an- und abmontiert werden. Sie sind deshalb sehr praktisch, wenn keine feste Werkbank vorhanden ist.

Zur Pflege des Schraubstockes gehört in erster Linie, daß er nur für die Werkstücke benutzt wird, die seiner Größe entsprechen. Wenn sich z. B. beim Abkanten von Blechen ein übermäßig starkes Anziehen der Schraubstockspindel erforderlich macht, um die nötige Spannkraft zu erzielen — würde bei einem zu kleinen Schraubstock die Spannschraube frühzeitig abgenutzt werden. Deshalb soll man auch nicht die Schraubstockspindel durch Hammerschläge auf den Knebel anziehen oder gar die Hebelkraft des Knebels durch ein übergestecktes Rohr vergrößern wollen.

Als Biegekante für starke Werkstücke wird der feststehende Spannbacken benutzt, damit die Spindel bei starken Hammerschlägen nicht verletzt oder verbogen wird.

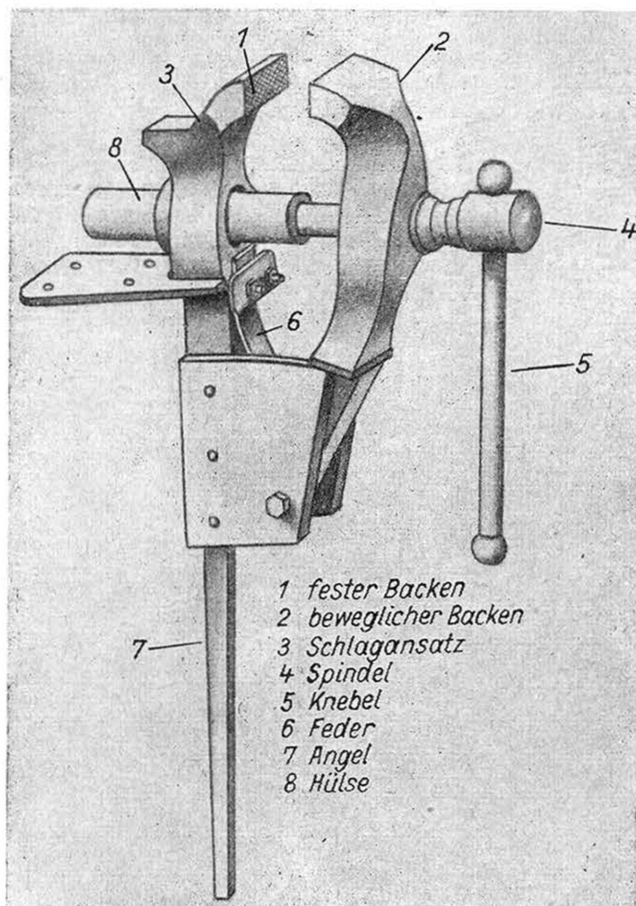


Abb. 1. Schmiedeschraubstock

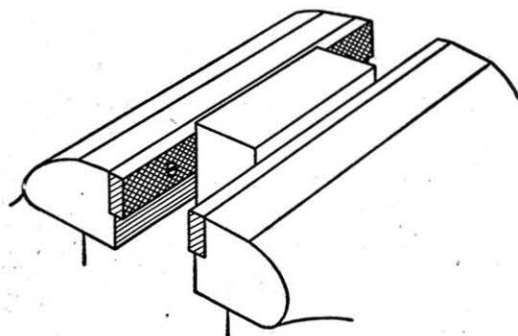


Abb. 2. Werkstück in der Mitte des Schraubstockes eingespannt

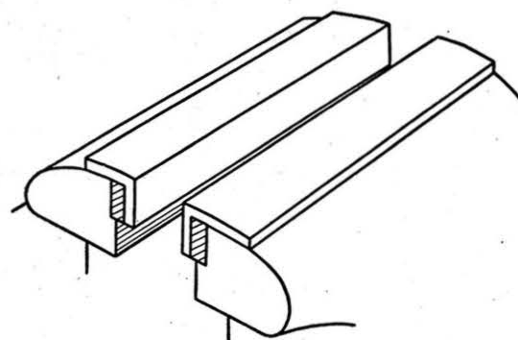


Abb. 3. Schutzbacken

Zur Erhöhung der Lebensdauer des Schraubstockes hält man die Spindel und die Gleitflächen von Feilspänen frei und ölt sie regelmäßig.

Die Werkstücke spannt man nach Möglichkeit in der Mitte der Backen ein (Abb. 2). Werden sie seitlich eingespannt, ist der Druck auf die Führung ungleich, sie wird einseitig belastet und fängt mit der Zeit an zu „klappern". Wenn sich das seitliche Einspannen nicht umgehen läßt, muß auf der anderen Seite ein Gegenstück mit eingespannt werden. Man spanne ein Werkstück auch immer kurz ein; zu lang eingespannt, federt es beim Feilen und macht so einen geraden Feilstrich unmöglich.

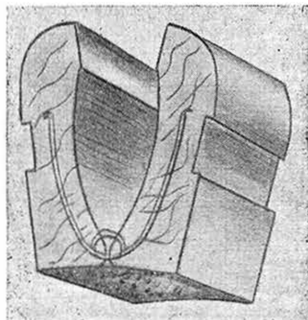


Abb. 4. Holzkluppe

Gegenstände aus weichem Material oder fertig bearbeitete Flächen werden leicht durch die Riffelung der Spannbacken beschädigt. Das kann durch Verwendung von Schutzbacken vermieden werden. Diese werden aus Blei-, Kupfer-, Zink- oder Aluminiumblech hergestellt (Abb. 3). Auf Eisenblech aufgeklebte Papp- oder Lederstreifen oder aufgenietete Streifen aus Schichtpreßstoff ergeben gleichfalls brauchbare Schutzbacken. Außerdem wird durch Anwendung der zuletzt genannten Schutzbacken wertvolles Buntmetall eingespart.

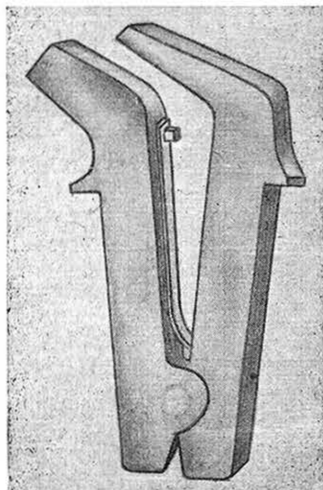


Abb. 5. Reifkloben

Für den gleichen Zweck gibt es auch Holzkluppen (Abb. 4), die aber den Nachteil haben, daß sie nicht parallel spannen und deshalb nur schwache Stücke einwandfrei festhalten.

Sind Abschrägungen oder Kanten (Fasen) anzufeilen, kann in besonderen Fällen der Reifkolben benutzt werden (Abb. 5).

Eingespannte Rohre würden im Schraubstock leicht breitgedrückt werden. Als Hilfsmittel zum Fest-

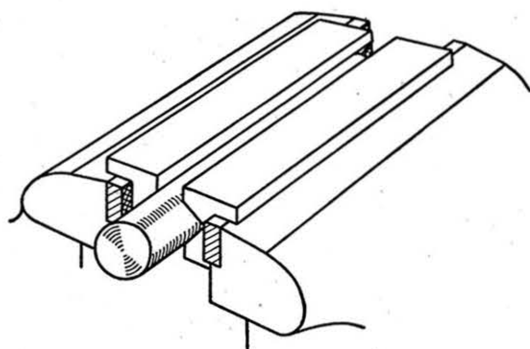


Abb. 6. Prismenbeilage zum waagerechten Festspannen

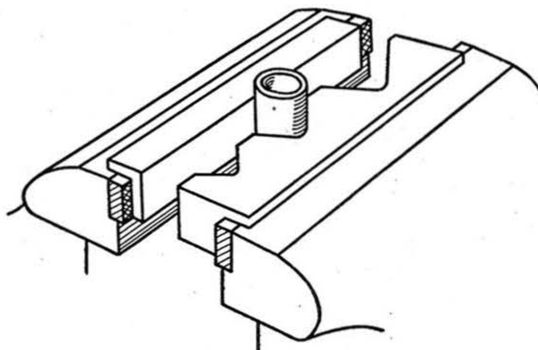


Abb. 7. Prismenbeilage zum senkrechten Festspannen

spannen von Rohren und runden Gegenständen wird deshalb die Prismenbeilage benutzt (Abb. 6 und 7).

Oft müssen Schrauben oder Gewindebolzen bearbeitet werden. Ohne Schutz für das empfindliche Gewinde lassen sich diese nicht einspannen. Behelfsmäßig kann man sie zwischen zwei Holzleisten spannen. Eine Mutter, die auf einer Seite geschlitzt ist, läßt sich ebenfalls als Spannstück verwenden. Besser ist jedoch das Einspannen in besondere Spannbacken, die man sich selbst aus Vierkanteisen für die gebräuchlichsten Gewinde herstellen kann (Abb. 8).

Größere Bleche, für die die Spanntiefe des Schraubstockes nicht ausreicht, werden zwischen zwei Stücke Flach- oder Winkeleisen eingespannt (Abb. 9).

Für die Flächenbearbeitung eines dünnen Werkstückes benutzt man vorteilhaft einen Holzklotz, auf dem das Teil mit kleinen Stiften befestigt und in den Schraubstock gespannt wird (Abb. 10).

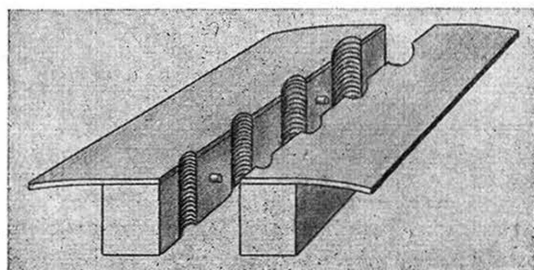


Abb. 8. Spannbacken für Gewinde

Neben dem Schraubstock werden noch andere Werkzeuge zum Festspannen benutzt. Das bekannteste Werkzeug ist der in Abb. 11 dargestellte Feilkloben. Er wird zum Halten kleiner Werkstücke, zum Ein-

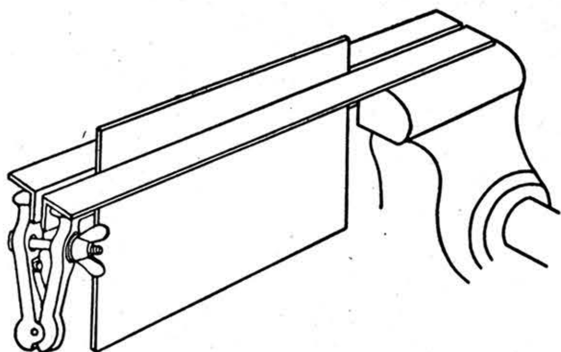


Abb. 9. Das Einspannen größerer Bleche

spannen von Gewindeschneidbohrern, Reibahlen usw. verwendet. In Abb. 9 wird der Feilkloben zum Festspannen von Blechen benutzt. Die Backen des Feilklobens sind wie — beim Schraubstock — aufgerauht. Durch Festdrehen der Flügelmutter werden die Teile gehalten. Die Mutter soll nur mit der Hand angezogen werden. Die oft beobachtete Angewohnheit, die Mutter mit einer Zange anzuziehen oder sie in den Schraubstock zu spannen und den Feilkloben herumzudrehen, führt dazu, daß die Flügel verbiegen oder abbrechen. Für die gleiche Anwendung gibt es noch den Stielfeilkloben. Er wird in verschiedenen Ausführungen angefertigt. Der Stielfeilkloben in Abb. 12 ist aus einem Stück hergestellt. Um kleine Bohrer, Nadelfeilen und dergleichen einspannen zu können, ist der Stiel in der Länge und der Gewindebolzen quer durchbohrt. Deshalb ist beim Anziehen der Flügelmutter besondere Vorsicht geboten. Eine andere Art ist der zentrisch spannende Stielfeilkloben. Er ist gleichfalls durchbohrt und hat den Vorteil, daß eingespannte Bohrer usw. zentrisch zur Achse des Stielklobens gerichtet sind. Außerdem gibt es noch eine Stielfeilklobenausführung, bei der die Backen stets parallel nach Art des Parallelschraubstockes spannen.

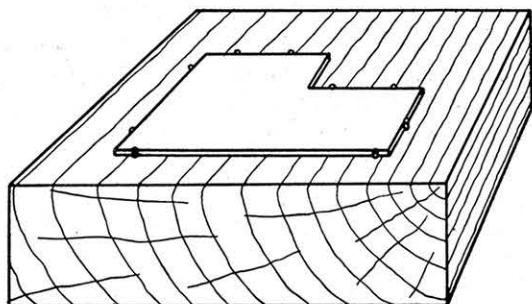


Abb. 10. Befestigung dünner Werkstücke zur Flächenbearbeitung

Ein Haltewerkzeug mit Spannfutter, wie es an Bohrmaschinen benutzt wird, ist der Stiftekloben (Abb. 13). In ihm können kleinste Bohrer oder Reibahlen und schwache Drähte zum Befeilen eingespannt werden.

Schraubzwingen, wie sie der Tischler benutzt, werden in Metallausführung auch häufig in mechanischen Werkstätten in verschiedenen Größen verwendet. Mit ihnen kann man größere Teile auf der Werkbank und auf dem Bohrtisch einer Bohrmaschine usw. festspannen oder bei Löt- und Schweißarbeiten verschiedene Teile zusammenhalten.

Mit einer Schraubzwinge lassen sich kleinere Schraubstöcke sehr bequem an normalen Tischen, die vielen Modellbauern als Werkbank dienen müssen, anbringen. Dazu befestigt man den Schraubstock erst auf einer Bohle (etwa 400 × 200 × 40 mm) und spannt die Bohle mit der Zwinge über einem Tischbein an der Tischplatte fest.

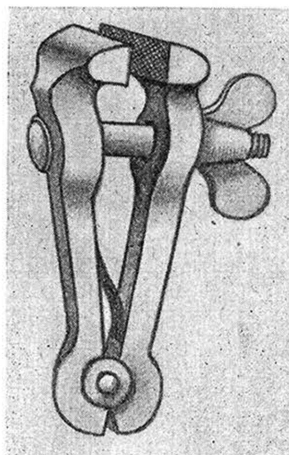


Abb. 11. Der Feilkloben

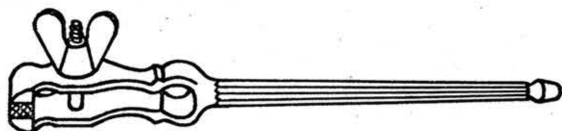


Abb. 12. Der Stielfeilkloben

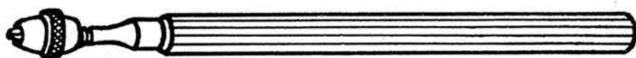
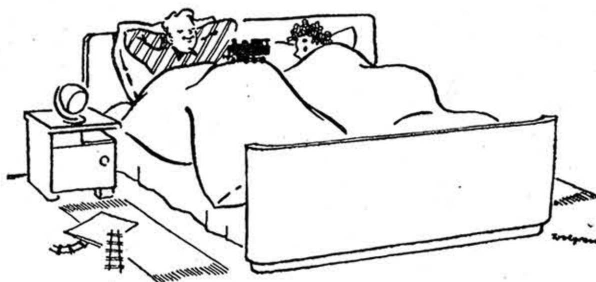


Abb. 13. Stiftekloben

Neben den bereits beschriebenen Spannwerkzeugen zählen noch verschiedene Zangen zu den Haltewerkzeugen; Flach- und Rundzange sind die bekanntesten Arten. Auch die Pinzette wird beim Modellbau oft zum Halten kleinster Gegenstände benötigt.

Mit den genannten Spann- und Haltewerkzeugen lassen sich in Verbindung mit den übrigen Werkzeugarten, die für den Modellbau benötigt werden, alle anfallenden Arbeiten des Modellbahners ausführen, sofern nicht die Benutzung von Maschinen in Frage kommt.



Das Weihnachtsgeschenk

Fachwörterverzeichnis

Atmosphäre, Einheit des Druckes von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten.
a) in der Physik: mittlerer Druck der atmosphärischen Luft unter 45° geographischer Breite, in Meereshöhe bei 0° (entsprechend einer Quecksilbersäule von 760 mm Höhe), Abkürzung: Atm.
b) in der Technik: Druck einer Wassersäule von 10 m Höhe bei 4°, entsprechend 1 kg/cm². Technische Abkürzung: at.
1 at = 0,9678 Atm. Mißt man (z. B. in einer Dampfleitung) den Druck mittels eines Manometers relativ zum Luftdruck, so spricht man von Atmosphärenüberdruck. Technische Abkürzung: atü.

Dampfstrahlpumpe, Speisepumpe, die Tenderwasser mit Dampf vermischt in den Kessel speist.

Gaupe, spitzgiebeliges Seitendächlein; Dachstube

Induktion, gegenseitige Beeinflussung.

Kontur, Umriß; andeutende Linienführung.

Kreuzkopf, Teil der Dampfmaschine, der die hin- und hergehende Kolbenbewegung auf die kreisförmige überträgt.

Langkessel, Teil des Lokkessels. Dieser besteht aus drei Hauptteilen, dem Stehkessel mit Feuerbüchse, dem L a n g k e s s e l und der Rauchkammer. Im Langkessel befinden sich die Rauch- und Heizrohre.

Lichtraumprofil, äußere Umgrenzung von Fahrzeugen einerseits, Mindestabstand von Gebäuden oder Brücken vom Bahnkörper andererseits (gesetzmäßig festgelegt).

Lokalbahn, Nebenbahn; Lokalbahnlokomotive = Nebenbahnlokomotive.

Rauchrohrüberhitzer, eine im Rauchrohr liegende Rohrschlange, in der Naßdampf durch die umspülenden Heizgase übererhitzt (überhitzt) wird. Es entsteht der Heißdampf (etwa 400° C).
Anmerkung: Naßdampf ist Dampf, der noch mit dem Wasser, aus dem er entstanden ist, in Verbindung steht.

Regelschieber, zwei Kolben (Schieberkörper) auf einer gemeinsamen Welle fest aufgekeilt, die den Dampf von und nach dem Zylinder steuern (genormt).

Schilling, englische Währung. 20 Schilling = 1 Pfund Sterling.

Schleudern der Lok, Drehen der Räder auf der Stelle (Rutschen bei Glätte!)

Seitenspiel, seitliche Verschiebbarkeit von Achsen oder Drehgestellen.



Ist das nicht schön, Mutti?!

Selbstinduktion, Widerstand eines Leiters gegen Wechselströme, der durch seine Form (z. B. Spule) bedingt ist, entsteht durch Induktion des Leiters auf sich selbst. Das Maß der Selbstinduktion ist 1 Henry.

Spurkranzschwächung, das normale Eisenbahnrad hat Spurkranzstärke von 38 mm (mindestens jedoch 20 mm). Um bei vielgekuppelten — starren — Lokomotiven gute Kurvenläufigkeit zu erzielen, kann dieses Maß um einige Millimeter unterschritten werden. Man spricht dann von Spurkranzschwächung.

Totpunkt, toter Punkt, wenn Kurbel und Treibstange eine Linie bilden. Die Kolbenkraft kann dabei nicht wirken, weil sie nach der Radmitte drückt.

Treibzapfen (Kurbelzapfen), Bolzen außerhalb vom Radmittelpunkt, an dem Kuppel- oder Treibstange angreift.



Im Heft 1/52 S. 14 wurden bei der Beschreibung der Baureihe 62 (Pt. 37.20) die Begriffe „Steinspringen" und „Kuhnsche Schleife" erwähnt.
Da vielen Lesern diese Fachausdrücke unbekannt sind, wird demnächst die Abhandlung „Die Wirkungsweise der Dampflokomotive — Kessel und Dampfmaschine (Steuerung)" veröffentlicht. Hierin werden auch die Begriffe „Steinspringen" und „Kuhnsche Schleife" erschöpfend erläutert.
Zahlreiche Leser haben um Bekanntgabe von Einzelheiten über die im Heft 1/1952 S. 4 abgebildete Ellok des Volkseigenen Betriebes VEM Lokomotivbau — Elektrotechnische Werke „Hans Beimler" gebeten. Dieses Werk teilt mit, daß es sich hierbei um ein Modell handelt, das ein bestimmtes Stadium einer für die polnische Staatsbahn in der Neuentwicklung befindlichen Schnellzug- bzw. Güterzuglokomotive Bo'Bo' zeigt. Die Konstruktion dieser Ellok ist inzwischen abgeschlossen. Der VEB LEW „Hans Beimler" stellte die nachfolgend aufgeführten Hauptdaten dieser Ellok zur Verfügung:

Dienstgewicht	84 t
Spurweite	1 435 mm
Länge über Puffer	16 320 mm
Größte Breite über Fußtritte	3 020 mm
Größte Höhe über SO	4 480 mm
Treibraddurchmesser	1 350 mm
Radstand im Drehgestell	3 500 mm
Gesamtradstand	11 300 mm
Drehzapfenentfernung	7 800 mm
Kleinster Kurvenradius	140 m
Fahrdrahtspannung	3000 V Gleichstrom
Anzahl der Motoren	4
Bauart	Tatzenlagermotor
Stundenleistung	4 × 530 kW
Zugkraft bei Stundenleistung	14 500 kg
Geschwindigkeit bei Stundenleistung	52 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit	110/120 km/h

D + D h 4 v oder D'D h 4 v?

Welche Bezeichnung ist richtig?
Die richtige Achsformel der bayrischen Güterzugtenderlokomotive der Baureihe 96 lautet „D'D h 4 v". Die Achsfolgebezeichnung im Heft 3/1952, Seite 5, Abb. 8 ist nicht mehr üblich. Der Name des Erfinders dieser Bauart lautet Mallet (nicht Malett).

Buchbesprechungen

Grundbegriffe aus der Mechanik der Dampflokomotive

von Hans-Joachim Erler. Herausgegeben von der Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn. Erschienen im Fachbuchverlag GmbH. Leipzig.

Die Mechanik der Dampflokomotive ist ein Spezialgebiet in der Mechanik. Das mag den Modelleisenbahner zunächst zurückhalten, ein Buch über dieses Thema zu erwerben. Wenn er aber das Werk „Grundbegriffe aus der Mechanik der Dampflokomotive" von unserem jungen Verfasser Erler in die Hand bekommt, wird er es nicht mehr weglegen, bevor er es durchgelesen hat. Erler verstand es, das Buch so zu gliedern, daß man ganz allmählich in die Materie eingeführt wird und endlich die Roll-, Reibungs- und Luftwiderstände oder die Diagrammformeln usw. als Ableitung der elementarsten Mechanik-Begriffe versteht.
Das kleine Büchlein umfaßt drei Hauptteile: A. Grundbegriffe der technischen Mechanik, B. Wärmelehre und C. Die Dampflokomotive. Im ersten Teil lernen wir alle mechanischen Gesetze kennen, im zweiten Teil erklärt der Verfasser die Umwandlung der Wärmeenergie in mechanische Arbeit und schließlich im dritten Teil die Anwendung der im vorangegangenen Text beschriebenen Formeln auf die Dampflokomotive. Viele aufschlußreiche Skizzen tragen mit dazu bei, den Stoff leichtverständlich zu machen.
Das Buch kann allen fortgeschrittenen Modelleisenbahnern zur Stärkung des Fachwissens über das große Vorbild empfohlen werden. Außerdem kann manche Formel zum vorschriftsmäßigen Aufbau einer Modellbahnanlage dienen. Das Werk kostet nur DM 1,40 und ist in allen Fachbuchhandlungen erhältlich.

Hans Köhler

Streckenausbau und Fahrplan

von Gerhart Potthoff. DIN A 5, broschürt, 63 Seiten, DM 2,50. Erschienen im Fachbuchverlag GmbH. Leipzig. Bezug nur durch den Buchhandel.

Mit wissenschaftlicher Gründlichkeit wird die Leistungsfähigkeit ein- und mehrgleisiger Strecken unter den verschiedensten Betriebsvoraussetzungen behandelt. Insbesondere werden die Auswirkungen der modernen Signaltechnik bei Ein- und Zweirichtungsbetrieb sowohl für Züge gleicher als auch verschiedener Geschwindigkeit dargestellt.
Der dem Fahrplan gewidmete Abschnitt bringt in prägnanter Form gute Beispiele und Lösungen, wie durch technische Maßnahmen — Ausbau der Bahnhöfe, Einführung von Blockstellen, Einrichten neuer Kreuzungsstellen auf den günstigsten Abschnitten — die Durchlaßfähigkeit der Strecken gesteigert werden kann.
Die Untersuchung über die fliegende Überholung, bei der ein Zug auf einem zweiten Gleis überholt wird, ohne daß der zu überholende Zug zum Halten kommt, sollte auch bei uns nicht nur Theorie bleiben. Zumindest müßte man die Möglichkeit der fliegenden Überholung auf 2gleisiger Strecke erwägen, wo jedes Gleis in beiden Richtungen betrieben wird, wie es im Ausland zum Teil schon der Fall ist.
Der Verfasser ermöglicht mit den von ihm aufgezeigten Methoden, die Mängel des Betriebes festzustellen und Vorschläge zur Verbesserung zu begründen. Da die Deutsche Reichsbahn gerade im Begriff steht, ihr Eisenbahnnetz zu vervollkommnen, dürfte das Buch für den Theoretiker wie für den Praktiker von Bedeutung sein.

Paul Kalinowski, Verdienter Eisenbahner

Mitteilungen

Kammer der Technik, Bezirk Dresden
Dresden A 20, Basteistraße 5

Der Arbeitsausschuß Modellbahnen in der Fachgruppe Verkehr führt am 19. 12. 1952, 19.00 Uhr, im Werkstattraum Bahnhof Neustadt unter Leitung des Kollegen Voigt einen Erfahrungsaustausch durch.

Kammer der Technik, Bezirk Chemnitz
Chemnitz, Straße der Nationen 62

Der FA Modellbahnbau der IG. Eisenbahn des Kreises Rochlitz führt am Donnerstag, den 11. 12. 1952, 20.00 Uhr, im Kulturhaus Markersdorf eine Veranstaltung unter Leitung des Stellmachermstr. Wanske durch. Zu dem Thema „Die Geschichte der Eisenbahn" spricht Kollege Löffler, Chemnitz.

Der FA Modellbahnbau des Kreises Zwickau setzt am Sonnabend, den 13. 12. 1952, 19.30 Uhr, die Vortragsreihe „Ein Anfänger baut eine Modellbahnanlage" unter Leitung des Ing. R. Schwarze im Vortragsraum der K.d.T. fort.

IG. Eisenbahn, HK. Modellbahnen
Modelleisenbahn-Arbeitsgemeinschaft Berlin

Rat und Auskunft erhalten Leiter der Modelleisenbahn-Arbeitsgemeinschaften und Modelleisenbahner in allen Fragen des Modelleisenbahnbaues montags und donnerstags in der Zeit von 19.00—22.00 Uhr und sonntags von 9.00—13.00 Uhr im Berliner Klubhaus, Stellwerk Vns., Norweger Straße (S-Bahnhof Bornholmer Straße).

Fragebogen aus der Broschüre „Die Modelleisenbahn"

Es wird nochmals um schnellste Rückgabe der Fragebogen gebeten, da diese als Unterlage zur Materialsteuerung für das Jahr 1953 dringend benötigt werden.

Berichtigungen zu Heft 2 und Heft 3

Heft 2 S. 29 — rechte Spalte, letzter Absatz:

Hier muß es richtig heißen:

Wenn durch einen Leiter Strom fließt, so bildet sich um den Leiter ein magnetisches Feld. Die Feldlinien verlaufen kreisförmig um den Leiter. Wenn man diese einzelnen Feldlinien nun zu einem starken Magneten zusammenfassen will, muß man viel Draht zu einer Spule aufwickeln. Wird diese Spule mit Strom gespeist, so entsteht in ihr und um sie herum ein elektromagnetisches Feld, usw.

Heft 3 S. 23 — linke Spalte, dritter Absatz, zweite Zeile:

Streiche m^2 und setze dafür mm^2.

Auf hohen Touren

Ein sowjetisches Sammelwerk über die Schnellzerspanung

Übersetzt von Paul Hüter

Neuauflage mit Unterstützung des Kulturfonds der Deutschen Demokratischen Republik

282 Seiten mit zahlreichen Abbildungen

Format DIN C 5. Hlw. DM 2,85

Die Stalinpreisträger H. Bortkewitsch, P. Bykow und andere sowjetische Neuerer der Produktion berichten in diesem Buch von ihren Erfolgen beim Drehen, Fräsen, Schleifen und Hobeln. Ihre Beschreibung praktischer Beispiele aus der wirtschaftlichen Zerspanung ist so aufschlußreich und klar, daß sich alle Facharbeiter, Aktivisten, Meister und Instrukteure und unsere Jugend durch eifriges Studium damit vertraut machen sollten.

Die Verfasser führen uns hier sehr lebendig und eindrucksvoll vor Augen, wie die Stachanowarbeiter in der Sowjetunion mit Hilfe einer völlig neuen Einstellung zu ihrer Arbeit um die Steigerung der Arbeitsproduktivität, die Qualitätsverbesserung ihrer Erzeugnisse und die Rentabilität ihrer Betriebe kämpfen und dadurch die Voraussetzungen für eine erhebliche Verbesserung der materiellen und kulturellen Lage der Werktätigen schaffen. Die neue Einstellung der sowjetischen Spezialisten zur Arbeit ist vorbildlich für alle unsere Werktätigen. Deshalb gehört dieses Buch in die Hände aller Schaffenden in der Deutschen Demokratischen Republik.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung



FACHBUCHVERLAG GMBH LEIPZIG

ING. RICHARD GRÜNEBERG BERLIN N 58, Dimitroffstraße 1, Fernruf: 44 29 56

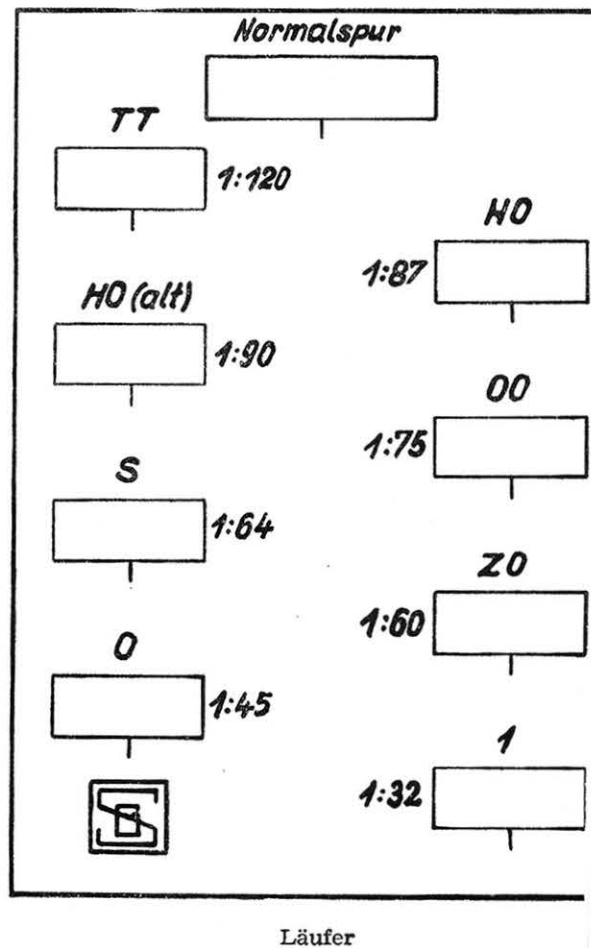
Der Fachmann für den lehrtechnischen Eisenbahn-Modellbau

Spezialität: Complette Lok- und Wagenbausätze, Kleinstmotore, hochwertige Relais für Streckenblockung, Sicherungsautomatik und Gleisbildstellwerke

Zur Zeit kein Postversand

Nach: Normat 001

← Leitertafel



Läufer